

## Bildungsplan

zur Verordnung des SBFJ vom 9. Oktober 2019 über die berufliche Grundbildung im

## Berufsfeld Musikinstrumentenbau mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom 9. Oktober 2019 (Stand am 1. Dezember 2025).

### Berufsnummern

**54215 Blasinstrumentenbauerin EFZ/Blasinstrumentenbauer EFZ**

**54216 Klavierbauerin EFZ/Klavierbauer EFZ**

**54217 Orgelbauerin EFZ/Orgelbauer EFZ**

**54218 Zinnpfeifenmacherin EFZ/Zinnpfeifenmacher EFZ**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Berufspädagogische Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
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 .....	6
<b>3. Qualifikationsprofil .....</b>	<b>7</b>
3.1 Berufsbild .....	7
3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen für das Berufsfeld Musikinstrumentenbau .....	9
3.3 Anforderungsniveau des Berufes .....	10
<b>4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort .....</b>	<b>11</b>
4.1 Handlungskompetenzen Blasinstrumentenbauer/in .....	11
4.2 Handlungskompetenzen Klavierbauer/in .....	23
4.3 Handlungskompetenzen Orgelbauer/in .....	36
4.4 Handlungskompetenzen Zinnpfeifenmacher/in .....	51
<b>Erstellung .....</b>	<b>63</b>
<b>Änderung im Bildungsplan .....</b>	<b>64</b>
<b>Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität .....</b>	<b>65</b>
<b>Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes .....</b>	<b>66</b>
<b>Glossar .....</b>	<b>68</b>

## Abkürzungsverzeichnis

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

## 1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität<sup>1</sup> der beruflichen Grundbildung im Berufsfeld Musikinstrumentenbau 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 Musikinstrumentenbau EFZ umfasst vier Berufe, die aus den vier Fachrichtungen des bisherigen Berufs Musikinstrumentenbauer/in EFZ entstanden sind:

- Blasinstrumentenbauerin EFZ/Blasinstrumentenbauer EFZ
- Klavierbauerin EFZ/Klavierbauer EFZ
- Orgelbauerin EFZ/Orgelbauer EFZ
- Zinnpfeifenmacherin EFZ/Zinnpfeifenmacher EFZ

---

<sup>1</sup> vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 12 der Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) Berufsfeld «Musikinstrumentenbau» mit EFZ

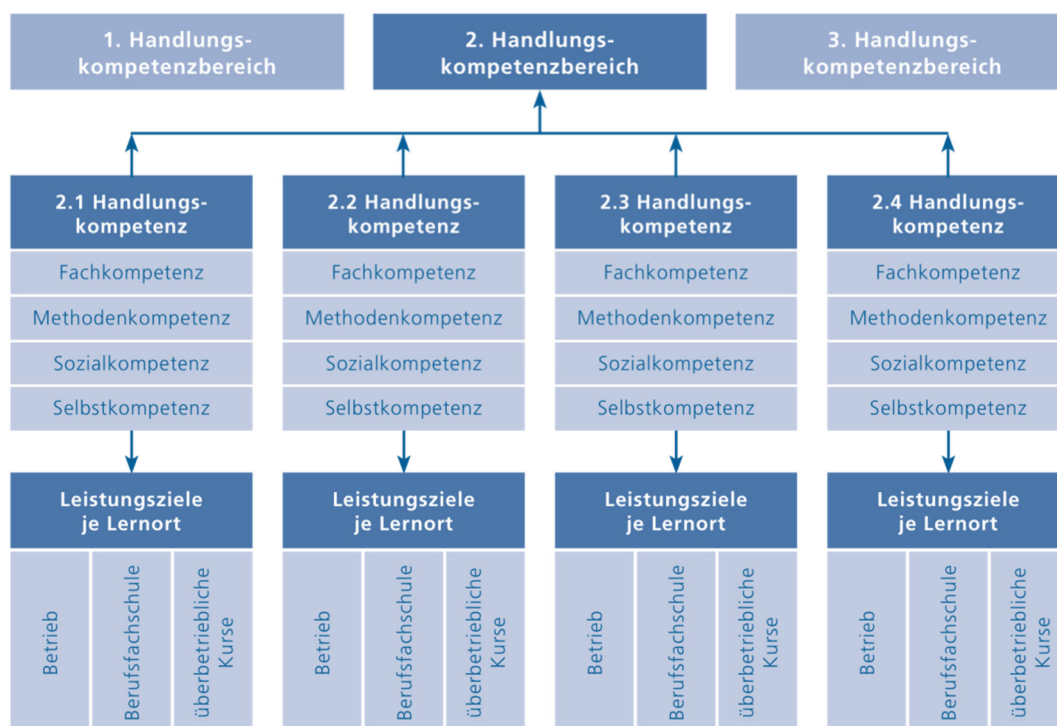
## 2. Berufspädagogische Grundlagen

### 2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung im Berufsfeld Musikinstrumentenbau. 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 Musikinstrumentenbau umfasst pro Beruf 4 **Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder der vier Berufe und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: HKB c. Warten von Orgeln

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich c. Warten von Orgeln 5 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.

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 Musikinstrumentenbauer/innen 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	<b>Wissen</b>	Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau EFZ geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. <i>Ich nenne die wichtigsten Komponisten und Interpreten der Klaviermusik. (Klavierbau d2.2).</i>
K 2	<b>Verstehen</b>	Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau EFZ erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. <i>Ich beschreibe die zentralen Elemente der Arbeitsplanung und deren wirtschaftlichen Auswirkungen. (a2.3)</i>
K 3	<b>Anwenden</b>	Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau EFZ wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. <i>Ich skizziere und zeichne Objekte in Normalprojektion (Grundriss, Schnitt, Ansicht) gemäss berufs- und branchenspezifischen Normen. (Blasinstrumentenbau b1.2, Klavierbau b5.2, Orgelbau b1.2, Zinnpfeifenmacher b2.2)</i>
K 4	<b>Analyse</b>	Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau EFZ analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. <i>Ich analysiere den Arbeitsauftrag, prüfe ihn auf Vollständigkeit und Machbarkeit und kläre offene Fragen dazu. (a2.1)</i>
K 5	<b>Synthese</b>	Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau EFZ kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. <i>Ich entwerfe Details zu Konstruktionen und zeichne entsprechende Pläne computergestützt (Orgelbau b1.5)</i>
K 6	<b>Beurteilen</b>	Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau EFZ beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. <i>Kein Beispiel im Berufsfeld Musikinstrumentenbau</i>

## 2.4 Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalte, 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 Berufskennnissen, 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 der vier Berufe. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau verfügen müssen, 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

Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau verfügen über die grundlegenden Fähigkeiten und Fertigkeiten zur sicheren Bewältigung der Aufgaben und Anforderungen in den Bereichen Instrument, Bau, Handwerk, betriebswirtschaftliches Denken und Handeln. Sie zeigen gegenüber Kunden die Freude an der Musik, spielen das Instrument, beraten fachgerecht und kundenorientiert. Der Musikinstrumentenbau ist die Kunst der Herstellung und Reparatur von Musikinstrumenten.

Für die selbstständige und kompetente Ausführung der einzelnen Arbeiten verfügen Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau über praktisch-technisches Geschick und Interesse an organisatorischen und planerischen Aufgaben. Sie entfalten eine kundenfreundliche Haltung, ökologisches Verhalten und eine angemessene Flexibilität. Sie zeichnen sich ebenfalls durch körperliche Belastbarkeit aus.

#### Arbeitsgebiet

Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau sind in den zwei Bereichen Handwerk und Dienstleistung tätig. Sie arbeiten in Bau- und Reparaturwerkstätten für Musikinstrumente, im Musikinstrumentenverkauf und in gewissen Fällen auch direkt vor Ort beim Kunden (Klavier, Orgel). Das Handwerk umfasst einerseits die Fertigung von instrumentenspezifischen Bau- oder Ersatzteilen aus verschiedenen Rohmaterialien (Metalle, Holz, Kunststoffe usw.) sowie andererseits Reparatur und Wartung der Instrumente. Bei Reparatur und Wartung werden sowohl Teile aus instrumentenspezifischer Einzelanfertigung als auch zugekaufte Halbfabrikate und gebrauchsfertiges Serienmaterial (Ersatz- und Verschleissteile) eingesetzt.

Ziel ist im Sinne der Dienstleistung in jedem Fall die optimale Wiederherstellung der mechanischen und akustischen Funktionen sowie Sicherstellung der Spielbereitschaft des Instrumentes. Die Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau erledigen ihre Arbeiten am Instrument nach Kundenaufträgen weitgehend selbständig. Weil Musikinstrumente kundenspezifische Erwartungen erfüllen müssen, stehen die Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau im direkten Kontakt mit den Kunden (Empfang, Entgegennahme und Beurteilung des Instrumentes sowie Übergabe des spielbereiten Instrumentes an den Kunden).

#### Wichtigste Handlungskompetenzen

Jeder Beruf des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau umfasst vier gleichlautende Handlungskompetenzbereiche mit instrumentenspezifische Handlungskompetenzen zur Differenzierung der 4 Berufe.

- a. Abwickeln von Aufträgen
- b. Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten
- c. Warten und Regulieren von Musikinstrumenten
- d. Spielfertigmachen von Musikinstrumenten

## **Berufsausübung**

Trotz vieler Analogien zwischen den vier Berufen und spezifischer Tätigkeitsschwerpunkte müssen bei der Berufsausübung die Unterschiede berücksichtigt werden.

Die Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau bearbeiten Kundenaufträge innerhalb des betrieblichen Rahmens und nach Vorgaben weitgehend selbständig. Der primäre Arbeitsplatz ist die Bau- oder Reparaturwerkstatt. Bei den Berufen Klavierbauerin / Klavierbauer und Orgelbauerin / Orgelbauer sind neben Arbeiten am festen Arbeitsplatz häufig auch Leistungen vor Ort beim Kunden, am Standort des Instrumentes zu erbringen.

Je nach betrieblicher Organisation sind die Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau auch in die Beratung von Kunden und den Verkauf von Instrumenten involviert. Die Haupttätigkeit umfasst in erster Linie die Reparatur, Revision und Wartung von Instrumenten oder Instrumententeilen gemäss Kundenauftrag. Für die Reparatur und Revision des spezifischen Instrumentes werden neben Serienmaterial (Verschleisssteile usw.) auch Klein-, Ersatz- und Instrumententeile, (in Einzelfällen ganze Instrumente), aus unterschiedlichem Rohmaterial oder Halbfabrikaten nach Mass angefertigt und in das Instrument eingebaut. Diese handwerkliche Arbeit ist vielfältig und anspruchsvoll. Sie erfordert Vorstellungsvermögen, lösungsorientierte Kreativität, Sorgfalt, technische Präzision und ästhetisches Gespür bei der Ausführung der Arbeiten.

Nach abgeschlossener Reparatur, Revision und Wartung übergeben die Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau das spielfertige Instrument dem Kunden, beraten diesen mit Tipps und Empfehlungen zur Erhaltung der Spielfertigkeit des Instruments. Weil Musikinstrumente auch persönliche Gegenstände mit einer ihnen eigenen Geschichte sind, entwickeln Kundinnen und Kunden auch eine emotionale Bindung zu ihrem Instrument, dies wird beim Kontakt mit den Kunden beachtet.

## **Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur**

Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau sind (als Dienstleister) wichtige Partner für die Musikerinnen und Musiker – Professionelle, Liebhaber sowie Schülerinnen und Schüler. Sie haben als solche in der, auf Bildungs- und kulturelle Werte setzenden Gesellschaft, einen festen Platz.

Instrumentenbaubetriebe bilden mit ihren Angeboten verschiedene Bereiche des gesamten beruflichen Spektrums ab: Dazu gehören der Neubau, die Pflege sowie Reparaturen von Blasinstrumenten, Klavieren, Orgeln und Zinnpfeifen. In vielen Betrieben spielt das Angebot von Mietinstrumenten und den damit anfallenden Arbeiten eine wichtige Rolle.

Die Anforderungen an die Berufsleute des Berufsfeldes Musikinstrumentenbau bleiben unvermindert anspruchsvoll, unabhängig davon, ob Aufträge für Kunden im In- oder Ausland ausgeführt werden. Die Arbeit der Berufsleute wird immer an der optimalen klanglichen und mechanischen Spielbereitschaft der Musikinstrumente sowie an der zuverlässigen Auftragserfüllung in Bezug auf Termin, Qualität und Preis gemessen.

Die Produktion von neuen Instrumenten in Ländern mit günstigen Produktionsbedingungen (tiefe Löhne, Währungsgefälle) führt dazu, dass die Branche dem nationalen und internationalen Marktgeschehen ausgesetzt ist. Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau spüren diesen Konkurrenzdruck und begegnen ihm vorweg mit Qualitätsarbeit, der Berücksichtigung der Nachhaltigkeit, dem Erfüllen individueller Kundenbedürfnisse, kompetenter Beratung der Kunden und umfassendem Wissen um den historischen Kontext sowie Produkteinnovationen. Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau sind für den Artenschutz sensibilisiert. So werden Materialien wie Elfenbein und schutzbedürftige Edelhölzer kaum mehr verwendet. Berufsleute im Berufsfeld Musikinstrumentenbau setzen sich für die ressourcenschonende Verwendung aller Materialien sowie der Energie ein; sie befolgen die aktuellen Richtlinien des Artenschutzes.

## **Allgemeinbildung**

Der allgemeinbildende Unterricht vermittelt grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.



## 3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen für das Berufsfeld Musikinstrumentenbau

Das Berufsfeld Musikinstrumentenbau umfasst die vier beruflichen Grundbildungen

- I. Blasinstrumentenbauer/in
- II. Klavierbauer/in
- III. Orgelbauer/in
- IV. Zinnpfeifenmacher/in

Die Fachpersonen jedes Berufs verfügen über berufsspezifische Handlungskompetenzen.

### I. Handlungskompetenzen Blasinstrumentenbauer/in

Handlungskompetenzbereich	Handlungskompetenzen			
<b>a. Abwickeln von Aufträgen</b>	<b>a1</b> Kundinnen und Kunden beraten.	<b>a2</b> Ausführung der Aufträge organisieren.	<b>a3</b> Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen.	
<b>b. Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten</b>	<b>b1</b> Teile für Blasinstrumente zeichnen und deren Fertigung vorbereiten.	<b>b2</b> Teile für Blasinstrumente fertigen.	<b>b3</b> Gefertigte Teile in Blasinstrumente einbauen.	<b>b4</b> Oberfläche von Blasinstrumententeilen behandeln.
	<b>b5</b> Instrumentenkorpusse aus Metall oder Holz sowie Teile davon fertigen und zusammenbauen.	<b>b6</b> Blasinstrumente montieren und Mechanik regulieren.	<b>b7</b> Rohre, Züge, Schallstücke und Korpusse von Blasinstrumenten reparieren.	
<b>c. Warten und Regulieren von Musikinstrumenten</b>	<b>c1</b> Blasinstrumente beurteilen und Wartungsarbeiten festlegen.	<b>c2</b> Mechanik von Blasinstrumenten revidieren und regulieren.	<b>c3</b> Blasinstrumente reinigen, polieren und Verschleisstteile ersetzen.	
<b>d. Spielfertigmachen von Musikinstrumenten</b>	<b>d1</b> Blasinstrumente stimmen und die Intonation justieren.	<b>d2</b> Spielfertige Blasinstrumente den Kundinnen und Kunden übergeben.		

### II. Handlungskompetenzen Klavierbauer/in

Handlungskompetenzbereich	Handlungskompetenzen			
<b>a. Abwickeln von Aufträgen</b>	<b>a1</b> Kundinnen und Kunden beraten	<b>a2</b> Ausführung der Aufträge organisieren	<b>a3</b> Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen	
<b>b. Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten</b>	<b>b1</b> Mechanik reparieren oder Teile ersetzen.	<b>b2</b> Klaviatur reparieren oder Teile ersetzen.	<b>b3</b> Pedalwerk reparieren und einrichten.	<b>b4</b> Klangkörper von Klavieren und Flügeln reparieren.
	<b>b5</b> Klangkörper von Klavieren und Flügeln besaiten.	<b>b6</b> Gehäuseoberfläche von Klavieren und Flügeln behandeln.		
<b>c. Warten und Regulieren von Musikinstrumenten</b>	<b>c1</b> Klaviere und Flügel beurteilen sowie Wartungsarbeiten festlegen.	<b>c2</b> Mängel und Störungen an Klavieren und Flügeln beheben.	<b>c3</b> Klaviere und Flügel stimmen.	<b>c4</b> Zubehör in Klaviere und Flügel einbauen.
<b>d. Spielfertigmachen von Musikinstrumenten</b>	<b>d1</b> Klaviere und Flügel intonieren.	<b>d2</b> Spiel- und Klangeigenschaften von Klavieren und Flügeln beurteilen.	<b>d3</b> Klaviere und Flügel zur Auslieferung bereitstellen.	

### III. Handlungskompetenzen Orgelbauer/in

Handlungskompetenzbereich	Handlungskompetenzen			
<b>a. Abwickeln von Aufträgen</b>	<b>a1</b> Kundinnen und Kunden beraten.	<b>a2</b> Ausführung der Aufträge organisieren.	<b>a3</b> Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen.	
<b>b. Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten</b>	<b>b1</b> Orgeln planen, Bauteile für Orgeln skizzieren und zeichnen.	<b>b2</b> Bauteile für Orgeln aus Holz herstellen.	<b>b3</b> Bauteile für Orgeln aus Metall herstellen.	<b>b4</b> Bauteile für Orgeln aus weiteren Werkstoffen herstellen.
	<b>b5</b> Oberfläche von gefertigten Orgelteilen behandeln.	<b>b6</b> Komponenten von Orgeln zusammenbauen.	<b>b7</b> Elektrik- und Elektronikkomponenten in Orgeln einbauen.	<b>b8</b> Zinnpfeifen löten und reparieren.
<b>c. Warten und Regulieren von Musikinstrumenten</b>	<b>c1</b> Orgeln beurteilen und Wartungsarbeiten festlegen.	<b>c2</b> Störungen an Orgeln beheben.	<b>c3</b> Orgeln reinigen und revidieren.	<b>c4</b> Orgeln regulieren.
<b>d. Spielfertigmachen von Musikinstrumenten</b>	<b>d1</b> Orgeln intonieren.	<b>d2</b> Orgeln stimmen.	<b>d3</b> Orgeln klanglich beurteilen.	

### IV. Handlungskompetenzen Zinnpfeifenmacher/in

Handlungskompetenzbereich	Handlungskompetenzen			
<b>a. Abwickeln von Aufträgen</b>	<b>a1</b> Kundinnen und Kunden beraten.	<b>a2</b> Ausführung der Aufträge organisieren.	<b>a3</b> Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen.	
<b>b. Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten</b>	<b>b1</b> Ausgangsmaterial für den Zinnpfeifenbau herstellen.	<b>b2</b> Zinnpfeifenteile und -zubehör herstellen.	<b>b3</b> Labialpfeifen herstellen.	<b>b4</b> Zungenpfeifen herstellen.
<b>c. Warten und Regulieren von Musikinstrumenten</b>	<b>c1</b> Zinnpfeifen reinigen, beurteilen und Instandstellungsarbeiten festlegen.	<b>c2</b> Zinnpfeifen in Stand stellen oder neue in bestehende Register einpassen.		
<b>d. Spielfertigmachen von Musikinstrumenten</b>	<b>d1</b> Labialpfeifen intonieren und stimmen.	<b>d2</b> Zungenpfeifen intonieren und stimmen.		

## 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 SBFI vom 27. April 2006 über die 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 dazugehörigen Leistungsziele je Lernort für jeden der Berufe beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

Die Leistungsziele zur Arbeitssicherheit (AS) und zum Gesundheitsschutz (GS) sind bei den relevanten Handlungskompetenzen einleitend aufgeführt. Sie gelten einerseits sinngemäss für alle Leistungsziele der jeweiligen Handlungskompetenz bei denen Massnahmen der AS und des GS zu beachten sind sowie andererseits für analoge Leistungsziele der übrigen Handlungskompetenzen. Bei einzelnen Leistungszielen sind trotzdem nach Bedarf noch entsprechende situative Präzisierungen integriert.

### 4.1 Handlungskompetenzen Blasinstrumentenbauer/in

Innerhalb des Berufs der Blasinstrumentenbauerin EFZ und Blasinstrumentenbauer EFZ gibt es die zwei Schwerpunkte Blasinstrumentenbau und Blasinstrumentenreparatur. Mit den zwei Schwerpunkten wird den unterschiedlichen Voraussetzungen in der Ausbildungsbetrieben Rechnung getragen. Im Bildungsplan werden bei den betroffenen Handlungskompetenzen (b5, b6, c2) die schwerpunktspezifischen Leistungsziele Betrieb entsprechend farblich hinterlegt: Schwerpunkt Bau = hellblau, Schwerpunkt Reparatur = violett. Alle farblich nicht hinterlegten Leistungsziele gelten für alle Ausbildungsbetriebe.

#### Handlungskompetenzbereich a – Abwickeln von Aufträgen

##### Handlungskompetenz a1 – Kundinnen und Kunden beraten

Ich empfange Kundinnen und Kunden angemessen und kläre mit ihnen - im direkten Gespräch vor Ort oder telefonisch - die individuellen und/oder instrumentenspezifischen Bedürfnisse (Kauf, Miete, Wartung, Reparatur, andere Dienstleistungen). Ich informiere und berate die Kundinnen und Kunden bei ihren Entscheidungen, kläre mit ihnen das weitere Vorgehen und ich dokumentiere und erfasse den Auftrag entsprechend.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a1.1	Ich begrüsse oder empfange Kundinnen und Kunden freundlich und zuvorkommend, informiere sie über das betriebliche Angebot (Produkte, Dienstleistungen). (K4)	Ich führe Kundengespräche und beachte dabei die Grundregeln für erfolgreiche Kundengespräche und die wichtigsten Elemente zu deren Dokumentation. (K3)	Ich führe Gespräche in freundlichem Umgangston und trete situationsgerecht auf. (K3)
a1.2	Ich kläre im Gespräch die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden anhand gezielter Fragen. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Klärung der Bedürfnisse der Kunden und zur Festlegung der Auftragsabwicklung. (K4)	
a1.3	Ich informiere Kundinnen und Kunden nach betrieblichen Vorgaben direkt (Reparaturen, Wartung, Revision, Neukauf) oder leite sie an die zuständige Stelle im Betrieb weiter. (K4)	Ich beschreibe die Grundlagen zu(r) Musikkultur, Komponisten, Interpreten und Musikinstrumente(n) im aktuellen und geschichtlichen Umfeld, um Kunden fachgerecht informieren und beraten zu können und nutze diese im fachlichen Alltag fachgerecht. (K3)	
a1.4	Ich erstelle eine Grobbeurteilung von Instrumenten und vereinbare mit dem Kunden die auszuführenden Arbeiten. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung der klanglichen und funktionalen Eigenschaften eines Musikinstrumentes. (K4)	
a1.5	Ich berechne für die vereinbarten Arbeiten den Zeit- und Materialaufwand, schätze den Realisierungstermin und erstelle eine Offerte. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Parameter, die für die Erarbeitung und Kalkulation einer Kundenofferte relevant sind. (K2)	

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a1.6	Ich erkläre dem Kunden die Offerte für die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten und vereinbare mit ihm den definitiven Auftrag. (K4)	Ich führe Kundengespräche zum Kauf von neuen Instrumenten, Ersatzteilen, sowie zu ausgeführten Arbeiten und berücksichtige dabei die spezifischen Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie die Grundlagen der Gesprächsführung. (K3)	
a1.7	Ich dokumentiere den Kundenauftrag nach betrieblichen Vorgaben. (K3)	Ich erläutere die wesentlichen Elemente einer elektronischen Dokumentation und setze Standardapplikationen für die Bearbeitung ein. (K4)	Ich dokumentiere Erkenntnisse und Erfahrungen nach Absprache. (K3)

### Handlungskompetenz a2 – Ausführung der Aufträge organisieren

Ich prüfe die Vollständigkeit der Auftragsvorgaben, bespreche offene Fragen mit dem Vorgesetzten und organisiere die Ausführung des Auftrages (Arbeitsschritte, Arbeitsablauf). In diesem Rahmen kläre ich die Verfügbarkeit der notwendigen Werkstoffe, Produkte und Ersatzteile. Ich richte den Arbeitsplatz ein, stelle für die vorgesehenen Arbeiten die notwendigen Arbeits-, Hilfs- und Schutzmittel (PSA) bereit und überprüfe die Konformität der Arbeitsmittel gemäss Bedienungsanleitung der Hersteller.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a2.1	Ich analysiere den Arbeitsauftrag, prüfe ihn auf Vollständigkeit und Machbarkeit und kläre offene Fragen dazu. (K4)	Ich beurteile Beispiele von Arbeitsaufträgen nach Vollständigkeit und Machbarkeit und berücksichtige dabei Kriterien der Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Ergonomie. (K4)	
a2.2	Ich erstelle aufgrund des Arbeitsauftrages Listen für das Material, Werkzeuge, Maschinen sowie Hilfs- und Schutzmittel zur Ausführung des Auftrags und prüfe die Verfügbarkeit. (K3)		
a2.3	Ich gestalte und plane den Ablauf von Arbeiten aufgrund der Terminvorgabe. (K3)	Ich beschreibe die zentralen Elemente der Arbeitsplanung und deren wirtschaftlichen Auswirkungen. (K2)	
a2.4	Ich richte den Arbeitsplatz nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien ergonomisch und sicher ein. (K4)	Ich beschreibe meinen Arbeitsplatz und bestimme die notwendigen Arbeitsmittel, Hilfsmittel und Einrichtungen. (K2)	Ich richte meinen persönlichen Arbeitsplatz nach arbeitsspezifischen sowie ergonomischen Kriterien ein. (K3)
a2.5	Ich stelle aufgrund der Arbeitsplanung die notwendigen Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe, Materialien und Schutzmittel bereit. (K4)	Ich beschreibe die wichtigsten Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe und Materialien sowie deren Einsatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller für deren Einsatz, Lagerung und Entsorgung. (K2)	Ich wende aufgrund der vorgegebenen Arbeiten, Werkstoffen und Materialien, Werkzeuge und Maschinen fachgerecht an. (K3)
a2.6	Ich halte meine persönlichen Werkzeuge stets in einsatzbereitem Zustand. (K4)	Ich beschreibe die Handwerkzeuge meines Berufes, deren Eigenschaften, Anwendung und die Vorgaben zu Wartung, Pflege und Sicherheitsmassnahmen. (K2)	Ich kontrolliere den Zustand meiner persönlichen Werkzeuge und warte sie unter Anleitung. (K3)

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a2.7	Ich überprüfe vor jedem Einsatz die Betriebsbereitschaft und -sicherheit der Maschinen und Geräte, beseitige sicherheitswidrige Zustände selbständig oder melde sie dem Vorgesetzten. (K4)	Ich beschreibe die Bedeutung der Herstellerangaben von Maschinen und Geräten für deren sicheren Einsatz und Wartung. (K2)	Ich überprüfe die Betriebsbereitschaft der Maschinen und Geräte, setze diese nach Vorgaben ein und beseitige sicherheitswidrige Zustände unter Anleitung. (K3)
a2.8	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte gemäss Herstellerangaben und betrieblichem Wartungsplan. (K3)	Ich erarbeite anhand der Herstellerangaben einen exemplarischen Wartungsplan (Werkzeuge, Maschinen oder Geräte). (K3)	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte, gemäss Herstellerangaben und unter Aufsicht. (K3)
a2.9	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)	Ich beschreibe einfache Massnahmen und Einstellungen, mit denen der Energieverbrauch in der Werkstatt reduziert werden kann. (K2).	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)
a2.10		Ich erläutere die rechtlichen Vorschriften und branchenüblichen Regeln zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz, zur Vermeidung von Berufsunfällen und zum Schutz von Drittpersonen. (K2)	
a2.11		Ich beschreibe die, von den rechtlichen Vorgaben ausgehenden, Rechten und Pflichten der Arbeitgeber und -nehmer. (K2)	
a2.12	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)	Ich liste meine PSA auf, beschreibe deren spezifische Bedeutung für den Gesundheitsschutz und die Arbeitssicherheit sowie die Pflege der Ausrüstung und ordne ihre Anwendung meinen Tätigkeiten zu. (K3)	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)

### Handlungskompetenz a3 – Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen

Während der Abwicklung jedes Auftrages, notiere ich laufend die ausgeführten Arbeiten. Nach dem Abschluss dokumentiere ich die ausgeführten Arbeiten in der Kundenkartei und erstelle die Rapporte für die Rechnungsstellung. Ich evaluiere die ausgeführte Arbeit und ziehe daraus Schlüsse für laufende Verbesserung der Auftragsabwicklung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a3.1	Ich erstelle die Arbeitsrapporte (Zeit, Ersatzteile, Verbrauchsmaterial und Produkte) der ausgeführten Arbeiten für die Rechnungsstellung. (K3)	Ich erläutere und erkenne die rechnungsrelevanten Positionen eines Auftrags und wie diese festzuhalten sind. (K4)	
a3.2	Ich übertrage die ausgeführten Arbeiten in die Kundenkartei. (K3)		
a3.3	Ich analysiere ausgeführte Aufträge und nutze die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	Ich beschreibe die Prozesse der Evaluation sowie einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und wende diese zielgerichtet an. (K3)	Ich analysiere das Resultat meiner Arbeit mit dem Kursleiter und bespreche Verbesserungsmöglichkeiten. (K4)

**Handlungskompetenzbereich b – Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten****Handlungskompetenz b1 – Teile für Blasinstrumente zeichnen und deren Fertigung vorbereiten**

Für die Herstellung von Instrumententeilen erstelle ich aufgrund eines Musters oder spezifischer Vorgaben, Konstruktionsskizzen und Detailpläne. Diese dienen mir als Grundlage für die Arbeitsvorbereitung und für die Bereitstellung der für die Fertigung notwendigen Arbeitsmittel und Werkstoffe.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b1.1</b>		Ich erläutere die Grundlagen und Normen des technischen Zeichnens, den Wert von Skizzen zur Erläuterung von Produktionsschritten, zur Entwicklung von Lösungen bei Konstruktionsaufgaben, zur Erarbeitung von technischen Zeichnungen sowie zur Dokumentation von Instrumenten oder Instrumententeilen. (K3)	
<b>b1.2</b>		Ich skizziere und zeichne Objekte in Normalprojektion (Grundriss, Schnitt, Ansicht) gemäss berufs- und branchenspezifischen Normen. (K3)	
<b>b1.3</b>	Ich skizziere Details zur Erläuterung und Fertigung oder als Grundlagen für Übersichts- und Detailpläne massstabgetreu, bemasse diese und zeichne Detailpläne von Instrumententeilen für die Fertigung. (K4)	Ich analysiere und vermesse Anschauungsobjekte sowie instrumentenspezifischen Teilen und erstelle Zeichnungen mit technischen Zeichengeräten und Computergestützt. (K4)	Ich skizziere Ausführungsdetails, um Arbeitsabläufe zu planen und zu dokumentieren. (K3)
<b>b1.4</b>	Ich erstelle aufgrund von Konstruktionsskizzen und Detailplänen Listen für Materialien, Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel sowie prüfe deren Verfügbarkeit. (K3)	Ich lese Pläne, erläutere die darin enthaltenen Informationen bezüglich der Funktion des Objektes und erstelle einen Ablaufplan für den Fertigungsprozess. (K4)	Ich lese Übersichts-, sowie Detailpläne, erstelle Werkstofflisten und plane den Arbeitsablauf. (K3)

**Handlungskompetenz b2 – Teile für Blasinstrumente fertigen**

Ich fertige aufgrund der erstellten Konstruktionsskizzen Klappen, Stützen, Zwingen, Ringe, Schrauben, Deckel und weitere Teile als Ersatzteile für Reparatur und Restaurierung oder den Bau von Blasinstrumenten. Ich bestimme dazu die geeigneten Materialien und Werkstoffe sowie das geeignete Fertigungsverfahren, ergreife die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen, vergleiche das Ergebnis mit den Vorgaben, korrigiere die Teile aufgrund des Vergleiches und mache sie einbaufertig.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.1</b>	Ich ergreife bei manuellen und maschinellen Bearbeitungen verschiedener Werkstoffe, die geeigneten Massnahmen zum Gesundheitsschutz sowie der Arbeitssicherheit und setze die geeignete PSA ein. (K3)	Ich zähle die rechtlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz auf, beschreibe die entsprechenden Schutzmassnahmen und den Einsatz der PSA sowie meine Rechte und Pflichten dazu. (K2)	Ich ergreife bei manuellen und maschinellen Bearbeitungen verschiedener Werkstoffe, die geeigneten Massnahmen zum Gesundheitsschutz sowie der Arbeitssicherheit und setze die geeignete PSA ein. (K3)
<b>b2.2</b>	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K4)	Ich beschreibe die beim Einsatz von Werkstoffen und Produkten auftretenden Gefahren (Staub, Splitter, Dämpfe) sowie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und der gesetzlichen Vorgaben. (K2)	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K3)

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.3</b>	Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit die körperliche Belastung durch eine ergonomische Haltung und den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)	Ich beschreibe die bei der Arbeit auftretenden körperlichen Belastungen, sowie organisatorische und technische Massnahmen zur deren Reduktion bzw. Vermeidung. (K2)	Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit die Belastung durch eine körperschonende Haltung und den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)
<b>b2.4</b>		Ich zähle die für den Bau von Blasinstrumenten verwendeten Werkstoffe, Materialien und Legierungen auf, erkenne diese anhand verschiedener Merkmale und beschreibe deren technischen und akustischen Eigenschaften. (K2)	
<b>b2.5</b>	Ich wähle für die Fertigung von Bestand- oder Ersatzteilen für Blasinstrumente die geeigneten Materialien und Werkstoffe aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften. (K4)	Ich unterscheide die spezifischen Eigenschaften und Anwendungen traditioneller sowie aktueller Materialien und Werkstoffe, deren Vor- und Nachteile, deren Bearbeitung und beleuchte ökologische und ökonomische Gesichtspunkte. (K3)	Ich setze traditionelle und aktuelle Materialien und Werkstoffe nach Vorgaben fachgerecht ein. (K3)
<b>b2.6</b>		Ich erläutere berufsspezifische Handwerkzeuge, deren Eignung für die Bearbeitung der verschiedenen Werkstoffe und Materialien, die Wartung sowie die einzuhaltenden Sicherheitsmassnahmen. (K2)	
<b>b2.7</b>	Ich fertige Teile für Blasinstrumente aus den festgelegten Materialien und Werkstoffen nach Konstruktionsskizze, Muster oder Plan mit geeigneten Handwerkzeugen. (K4)	Ich bestimme entsprechend dem Instrument und den Epochen Arbeitstechniken und Fertigungsverfahren für die Herstellung neuer Instrumententeile. (K3)	Ich bearbeite Werkstoffe mit geeigneten Handwerkzeugen nach Anleitung und fertige verschiedene Einzelteile nach Vorgaben. (K3)
<b>b2.8</b>	Ich fertige Bau- oder Ersatzteile für Blasinstrumente aus den festgelegten Materialien und Werkstoffen nach Konstruktionsskizze, Muster oder Plan mit handgeführten oder stationären Maschinen. (K4)	Ich beschreibe die spezifischen handgeführten und stationären Maschinen, ihre Eignung und Einsatzmöglichkeiten zur Bearbeitung verschiedener Werkstoffe und Materialien sowie die einzuhaltenden Sicherheitsvorschriften. (K2)	Ich stelle Werkstücke mit geeigneten handgeführten oder stationären Maschinen nach Vorgaben her. (K3)
<b>b2.9</b>		Ich erläutere die physikalischen, chemischen und technischen Fügeverfahren und nenne deren Unterschiede. (K2)	
<b>b2.10</b>		Ich beschreibe mechanische Verbindungstechniken, erläutere die Vor- und Nachteile sowie Anwendungsmöglichkeiten und Eigenschaften der Fuge. Ich beschreibe natürliche und synthetische Leime und Kleber sowie deren Verwendung gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K2)	
<b>b2.11</b>	Ich verbinde Einzelteile mit dem geeigneten Fügeverfahren und den entsprechenden Produkten gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K4)	Ich wähle geeignete Fügeverfahren (Leimen, Kleben, Löten, Nieten), anhand konkreter Anwendungsbeispiele, beschreibe die Anforderungen an die Fuge sowie die Eigenschaften und Anwendung der verschiedenen Verfahren. (K4)	Ich bereite die Werkstücke nach Anweisung vor und verbinde diese nach Vorgabe. (K3)
<b>b2.12</b>	Ich vergleiche fertige Bau- und Ersatzteile mit den Vorgaben (Konstruktionsskizzen, Muster, Plan) und passe diese bei Bedarf an. (K4)	Ich vergleiche fertige Bau- und Ersatzteile mit den Vorgaben und erläutere den nötigen Anpassungsbedarf. (K4)	Ich vergleiche fertige Bau- und Ersatzteile nach Vorgaben und passe diese bei Bedarf an. (K4)



Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.13</b>	Ich lagere und entsorge die bei der Fertigung, Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen anfallenden Restmengen und Abfälle nach betrieblichen Vorgaben und gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)	Ich erkläre die gesetzlichen Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung der Restmengen und Abfälle von Werkstoffen und Produkten, sowie die produktespezifischen Vorgaben gemäss den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K2)	Ich lagere und entsorge Produkte- und Stoffabfälle aus der Fertigung Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)

### Handlungskompetenz b3 – Gefertigte Teile in Blasinstrumente einbauen

Ich baue die gefertigten Teile mit der geeigneten Technik, den zweckmässigen Arbeitsmitteln und Hilfsmitteln ein. Ich kontrolliere nach dem Einbau die Funktion des eingebauten Teils und des Instrumentes. Ich mache aufgrund der Kontrolle notwendige Anpassungen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b3.1</b>		Ich beschreibe verschiedene Klappenaufhängungen, Klappen, Ventiltypen und deren Eigenschaften, und erkläre den geschichtlichen und instrumentenbaulichen Kontext. (K2)	
<b>b3.2</b>	Ich baue gefertigte oder zugekaufte Bestandteile mit den erforderlichen Techniken (einsetzen, einziehen, einpassen, aufsetzen), sowie zweckmässigen Arbeits- und Hilfsmitteln in ein Instrument ein. (K4)	Ich unterscheide die Techniken (einsetzen, einziehen, einpassen, aufsetzen), sowie Arbeits- und Hilfsmittel für den Einbau von neuen Teilen in ein bestehendes Instrument. (K3)	Ich baue gefertigte Teile mit der geeigneten Technik (einsetzen, einziehen, einpassen, aufsetzen) und den zweckmässigen Arbeits- und Hilfsmitteln in ein Instrument ein. (K3)
<b>b3.3</b>	Ich kontrolliere nach dem Einbau die Funktion des eingebauten Teils und des Instrumentes. (K3)	Ich beschreibe den Ablauf der Funktionskontrolle nach dem Einbau von neuen Teilen in bestehende Instrumente. (K2)	Ich kontrolliere nach dem Einbau die Funktion des eingebauten Teils und des Instrumentes. (K3)

### Handlungskompetenz b4 – Oberfläche der Blasinstrumententeile behandeln

Die Oberfläche der gefertigten Teile von Blasinstrumenten wird gemäss betrieblichem Arbeitsprozess behandelt. Aufgrund der im Betrieb verfügbaren Arbeitsmittel und Produkte lege ich die geeignete Technik fest. Ich ergreife die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen und behandle die Oberfläche material- und umweltschonend.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b4.1</b>		Ich beschreibe Sinn und Zweck der Oberflächenbehandlung der verschiedenen Werkstoffe und Materialien sowie wichtige Behandlungsarten und Techniken (z.B. galvanische Versilberung und Vergoldung). (K2)	
<b>b4.2</b>	Ich poliere, schleife und pflege Holzoberflächen von Blasinstrumenten mit geeigneten, im Betrieb verfügbaren Arbeitsmitteln und setze dabei Produkte ressourcenschonend und sicher ein. (K4)	Ich bestimme anhand deren Eigenschaften sowie Anwendungszwecken, geeignete Schleif-, Polier- und Pflegeprodukte für Holzoberflächen und nenne wesentliche chemische Begriffe und Grössen dazu. (K3)	Ich poliere, schleife und pflege Holzoberflächen nach Anleitung mit den verfügbaren Maschinen und Werkzeugen Produkten und entsprechender Technik. (K3)
<b>b4.3</b>	Ich poliere, schleife und pflege Metalloberflächen von Instrumenten mit geeigneten, im Betrieb verfügbaren Arbeitsmitteln und setze dabei Produkte ressourcenschonend und sicher ein. (K4)	Ich bestimme anhand deren Eigenschaften sowie Anwendungszwecken, geeignete Schleif-, Polier- und Pflegeprodukte für Metalloberflächen und nenne wesentliche chemische Begriffe und Grössen dazu. (K3)	Ich poliere, schleife und pflege Metalloberflächen nach Anleitung mit den verfügbaren Maschinen und Werkzeugen, Produkten und entsprechender Technik. (K3)



Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b4.4</b>	Ich poliere, schleife und pflege Oberflächen weiterer Materialien mit den im Betrieb verfügbaren Arbeitsmitteln und setze dabei Produkte ressourcenschonend und sicher ein. (K4)	Ich bestimme anhand deren Eigenschaften Vor- und Nachteilen sowie Anwendungszwecken geeignete Schleif-, Polier- und Pflegeprodukte für Oberflächen weiterer Materialien und nenne wesentliche chemische Begriffe und Grössen dazu. (K3)	Ich poliere, schleife und pflege die Oberflächen weiterer Materialien nach Anleitung mit geeigneten Produkten und entsprechender Technik. (K3)
<b>b4.5</b>	Ich repariere und retuschiere die Oberflächen von Instrumententeilen mit der geeigneten Technik und den im Betrieb verfügbaren Arbeitsmitteln und setze dabei Produkte ressourcenschonend und sicher ein. (K4)	Ich bestimme anhand deren Eigenschaften Vor- und Nachteilen sowie Anwendungszwecken geeignete Produkte für Reparatur- und Retuschierarbeiten und nenne wesentliche chemische Begriffe und Grössen dazu. (K3)	Ich repariere und retuschiere Werkstücke mit den vordefinierten Produkten und Techniken nach Anleitung. (K3)

### Handlungskompetenz b5 – Instrumentenkorpuse aus Metall oder Holz sowie Teile davon, fertigen und zusammenbauen

Ich stelle Instrumentenkorpuse und Teile davon aus Metall oder Holz auf der Grundlage von Konstruktionsskizzen oder entsprechenden Mustern her. Zur Herstellung bearbeite ich die geeigneten Werkstoffe (Holzarten, Metalle) oder Halbfabrikate mit der geeigneten Technik und den im Betrieb verfügbaren Arbeitsmitteln. Ich forme die Teile aus, baue diese zusammen und am Instrument ein. Ich überprüfe das Ergebnis und mache nach Bedarf die notwendigen Anpassungen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b5.1</b>	Ich fertige konische und zylindrische Rohre aus Messing, Neusilber oder Bronze nach Vorgaben an und ergreife die entsprechenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit. (K3)	Ich bestimme das geeignete Material anhand der Eigenschaften, Legierungen, Zusammensetzungen sowie das geeignete Verfahren zur Herstellung von Rohren und Schallstücken und zähle die dazu benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel auf. (K3)	Ich fertige die Rohre aus Messing nach Vorgaben an, ich und ergreife die entsprechenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit. (K3)
<b>b5.2</b>	Ich biege und bearbeite Rohre mit den verfügbaren Arbeitsmitteln und den vorgegebenen Techniken, nach Vorgabe (vollständige Konstruktionsskizze oder Muster). (K3)	Ich bestimme die geeigneten Methoden und Techniken zur Formung der Rohre. (K2)	Ich biege und bearbeite Rohre mit den verfügbaren Arbeitsmitteln und den vorgegebenen Techniken. (K3)
<b>b5.3</b>	Ich bereite Rohre mit den betriebs-eigenen Techniken und Arbeitsmitteln für den Zusammenbau vor. (K3)		Ich bereite Rohre nach Vorgabe für den nächsten Bearbeitungsschritt vor. (K3)
<b>b5.4</b>	Ich löte Rohr- und Einzelteile in Neubau, Reparatur und Restaurierung zu einem Klangkörper zusammen. (K3)	Ich erkläre und bestimme geeignete Techniken für den Zusammenbau von Instrumenten. (K3)	Ich baue Einzelteile zum Klangkörper zusammen. (K3)
<b>b5.5</b>	Ich kontrolliere den zusammengebauten Klangkörper auf seine Qualität (optischer Eindruck, Dichtigkeit, Akustik), behebe und korrigiere die festgestellten Mängel. (K4)	Ich erkläre die Prüfkriterien und den Ablauf der Kontrolle des Klangkörpers und dessen Qualität und mögliche Massnahmen. (K2)	
<b>b5.6</b>		Ich erkläre die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge der Tropenholzverwendung und erläutere die Bedeutung der CITES Konvention für die Verwendung des Holzes. (K2)	
<b>b5.7</b>	Ich schneide Holzteile nach Vorgaben zu und bereite diese für die weitere Bearbeitung vor. (K3)	Ich unterscheide und bestimme die im Blasinstrumentenbau eingesetzten Holzarten aufgrund optischer Merkmale und beschreibe deren Herkunft, technischen Eigenschaften und Anforderungen. (K3)	

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b5.8</b>	Ich stelle für Neubau oder Reparatur Holzrohre mit Tonlöchern nach Plan oder Anweisung her, ich setze dazu die im Betrieb verfügbaren Arbeitsmittel ein. (K4)	Ich erkläre und bestimme, zum Bau von Holzteilen geeigneten Methoden, Werkzeuge und Maschinen sowie deren Wartung und die einzuhaltenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	Ich stelle für Neubau oder Reparatur Holzrohre mit Tonlöchern nach Plan oder Anweisung her. (K3)

### Handlungskompetenz b6 – Blasinstrumente montieren und Mechanik regulieren

Bei der Montage von neuen und revidierten Mechanikteilen auf den Instrumentenkörper von Blasinstrumenten wird deren Funktion beeinflusst. Zur Erhaltung der Spielbarkeit von Blasinstrumenten muss ich darum die Funktion der Mechanik (Ventile, Züge, Klappen) gewährleisten. Ich montiere die einzelnen Mechanikteile sorgfältig, justiere diese, prüfe die einzelnen Funktionen und mache zum Abschluss Feinjustierungen zu Sicherstellung der optimalen Funktionen der Mechanik.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b6.1</b>	Ich montiere die revidierte oder neue Mechanik auf den Instrumentenkörper. (K3)	Ich erläutere die Bedeutung der Feinjustierung, um eine benutzerfreundliche Mechanik sowie deren optimale Funktion zu erreichen und erarbeiten die Kriterien und das Vorgehen für die Funktionskontrolle (ergonomisch / mechanisch). (K3)	
<b>b6.2</b>	Ich justiere die Mechanik des Instrumentes für eine optimale ergonomische Spielbarkeit. (K3)		
<b>b6.3</b>	Ich montiere Ventile, Züge, Wasserklappen. (K3)		
<b>b6.4</b>	Ich justiere die Wasserklappen, Ventile und Züge zur Erreichung einer optimalen mechanischen Funktion. (K3)		

### Handlungskompetenz b7 – Rohre, Züge, Schallstücke und Korpusse von Blasinstrumenten reparieren

Aufgrund der Beurteilung beschädigter Blasinstrumente oder Instrumententeile entscheide ich, wie der Schaden behoben werden kann (Reparatur oder Ersatz der beschädigten Teile) und lege die zweckmässigen Massnahmen, das Vorgehen und die einzusetzenden Arbeits- und Hilfsmittel zur Behebung des Schadens fest. Ich ergreife die notwendigen Sicherheitsmassnahmen bei den Reparaturarbeiten. Ich überprüfe das Ergebnis und mache notwendige Anpassungen oder Regulierungen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b7.1</b>	Ich beurteile den Schaden und Mängel am Instrument, entscheide, wie diese zu beheben sind und bespreche das weitere Vorgehen mit dem Kunden. (K3)	Ich erstelle eine Liste der häufigsten Schäden mit den zweckmässigen Massnahmen, den Vorgehensweisen und den einzusetzenden Arbeits- und Hilfsmitteln zur deren Behebung. (K3)	Ich beurteile den Schaden am Instrument und wähle die geeignete Ausbeultechnik. (K3)
<b>b7.2</b>		Ich beschreibe Massnahmen zur Vermeidung der Rissbildung an Rohren und bestimme Methoden und Techniken zur Reparatur von Rissen. (K3)	

<i>Nr.</i>	<i>Leistungsziele Betrieb</i>	<i>Leistungsziele Berufsfachschule</i>	<i>Leistungsziele üK</i>
<b>b7.3</b>	Ich beule die beschädigten Instrumententeile mit den geeigneten Techniken aus, richte Rohre, Schallstücke und Züge des Instrumentes oder ersetze diese allenfalls. (K4)	Ich nenne die gebräuchlichen Werkzeuge und Hilfsmittel zum Ausbeulen und beschreibe deren Anwendung. (K2)	Ich beule die beschädigten Instrumententeile mit der vorgegebenen Technik aus, richte Schallstücke und Züge des Instrumentes. (K3)
<b>b7.4</b>	Ich repariere Undichtigkeit und Risse mit der geeigneten Technik, Material und Hilfsmitteln (leimen, Kohlefaserbänder, Ringe). (K4)	Ich beschreibe und bestimme die Materialien, Hilfsmittel und Stoffe zur Reparatur von Undichtigkeiten und Rissen. (K3)	Ich repariere Risse mit verschiedenen Techniken und Materialien (Leimen, Kohlefaserbänder, Ringe). (K3)
<b>b7.5</b>	Ich repariere oder ersetze schadhafte oder gebrochene Zapfen, Tonlochkamine und Zwirle bei Holzblasinstrumenten. (K3)	Ich erkläre die akustischen Einflüsse der Parameter von Tonlöchern und bestimme mögliche Reparaturmassnahmen. (K3)	Ich repariere oder ersetze schadhafte oder gebrochene Zapfen, Tonlöcher und Zwirle bei Holzblasinstrumenten. (K3)
<b>b7.6</b>	Ich überprüfe das Ergebnis und mache notwendige Anpassungen oder Regulierungen. (K4)	Ich beschreibe die Qualitätskriterien zur Überprüfung der Reparatur von Rohren, Zügen, Schallstücken, und Korpusen von Blasinstrumenten. (K4)	Ich prüfe das Ergebnis nach Anleitung und mache notwendige Anpassungen oder Regulierungen. (K3)

## Handlungskompetenzbereich c – Warten und Regulieren von Musikinstrumenten

### Handlungskompetenz c1 – Blasinstrumente beurteilen und Wartungsarbeiten festlegen

Aufgrund des Kundenauftrags, von internen Vorgaben oder meiner eigenen Beurteilung von Blasinstrumenten lege ich die notwendigen Wartungsarbeiten, allfällige kleinere Reparaturen und den Ersatz von Verschleisssteilen fest. Ich schätze, Zeitbedarf und Materialaufwand, ich überprüfe die Verfügbarkeit der notwendigen Produkte und Ersatzteile in der Werkstatt und bestelle diese bei Bedarf.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c1.1	Ich beurteile ein Blasinstrument und halte die Mängel fest (Fehlfunktionen, schadhafte oder fehlende Teile). (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur funktionalen und klanglichen Beurteilung eines Blasinstrumentes. (K3)	
c1.2	Ich lege anhand des Arbeitsauftrages den Revisionsablauf fest, stelle das erforderliche Material bereit und bestelle fehlende Bestandteile. (K3)	Ich erstelle anhand von Beispielen Ablaufpläne für Revisionsarbeiten und bezeichne spezifische Verschleisssteile sowie deren Ersatzmöglichkeiten. (K3)	

### Handlungskompetenz c2 – Mechanik von Blasinstrumenten revidieren und regulieren

Aufgrund des Kundenauftrages, der internen Vorgaben und der eigenen Beurteilung führe die festgelegten Wartungsarbeiten an der Mechanik von Blasinstrumenten aus. Ich prüfe die Funktionstüchtigkeit der Mechanik, mache die notwendige Feinjustierung und stelle so die funktionale Spielbereitschaft des Blasinstrumentes sicher.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c2.1	Ich ersetze schadhafte oder fehlende Teile (z.B. Achsen, Schrauben, Mundrohre,) durch Ersatzteile aus eigener Produktion oder zugekauften Produkten. (K3)	Ich beschreibe Vor- und Nachteile von Ersatzteilen aus Eigenproduktion und zugekauften Produkten und wähle situationsgerecht entsprechende Teile aus. (K3)	
c2.2	Ich beurteile Ventile und Ventilgehäuse auf ihren Zustand und die Funktion und bestimme notwendige Massnahmen. (K3)	Ich beschreibe Kriterien und Messtechniken, um das Ventilspiel zu beurteilen und Verfahren, um Mängel zu beheben. (K2)	Ich beurteile Ventile und Ventilgehäuse auf ihren Zustand und die Funktion und bestimme das weitere Vorgehen. (K3)
c2.3	Ich bearbeite die Ventile und Ventilbüchsen fachgerecht und sicher mit der geeigneten Technik (honen, läppen, polieren, aufnickeln, usw.) und setze die geeignete PSA ein. (K4)	Ich beschreibe die Pflege, Wartung und Reparatur von Ventilen und Ventilbüchsen. (K2)	Ich messe die Ventile und Ventilbüchsen und korrigiere das Ventilspiel mit verschiedenen Techniken. (K3)
c2.4	Ich beurteile den Zustand der Klappen und die Klappenmechanik und lege die notwendigen Massnahmen zur Optimierung fest. (K3)	Ich erkläre die Bedeutung einer spielfreien Mechanik, die Auswirkungen auf Dichtigkeit, Geräuschbildung sowie Spielbarkeit des Instrumentes und bestimme Massnahmen zur Optimierung. (K3)	
c2.5	Ich richte die Mechanik durch Einziehen und einpassen von Spitzschrauben spielfrei ein. (K3)	Ich beschreibe verschiedene Techniken, um eine Mechanik spielfrei einzurichten. (K2)	
c2.6	Ich richte lockere sowie überdrehende Säulchen aus und fixiere sie. (K3)		

**Handlungskompetenz c3 – Blasinstrumente reinigen, polieren und Verschleissteile ersetzen**

Nach Ausführung der Wartungsarbeiten an der Mechanik des Blasinstrumentes habe ich noch die Abschlussarbeiten an den Blasinstrumenten zu erledigen. Diese umfassen den Ersatz der Verschleissteile, die Innen- und Aussenreinigung des Instrumentes, das Ölen und Fetten sowie das abschliessende Polieren und Pflegen der Oberflächen. Beim Einsatz der Reinigungs-, Pflege und Polierprodukte ergreife ich die notwendigen Sicherheitsmassnahmen.

<i>Nr.</i>	<i>Leistungsziele Betrieb</i>	<i>Leistungsziele Berufsfachschule</i>	<i>Leistungsziele üK</i>
<b>c3.1</b>	Ich setze Reinigungs- und Pflegeprodukte ressourcenschonend und gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller ein. (K4)	Ich beschreibe und bestimme die für die Reinigung und Oberflächenbehandlung von Instrumenten eingesetzten Produkte sowie die Einsatzvorgaben und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K3)	
<b>c3.2</b>		Ich vergleiche verschiedene Produkte und Verfahren zur Reinigung und Pflege von Blasinstrumenten in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen. (K3)	
<b>c3.3</b>	Ich führe die Innenreinigung und Imprägnierung (ölen) von Blasinstrumenten materialschonend und sicher aus. (K3)	Ich beschreibe die Innenreinigung und Imprägnierung von Blasinstrumenten und erkläre den Einfluss der Reinigung auf die Spiel- und Klangeigenschaften. (K2)	
<b>c3.4</b>	Ich führe die Aussenreinigung an Blasinstrumenten aus und poliere die Oberfläche materialschonend. (K3)	Ich beschreibe die Polier- und Oberflächenbehandlungsmethoden von Blasinstrumenten und deren Eigenschaften. (K2)	
<b>c3.5</b>	Ich ersetze abgenutzte, defekte oder fehlende Verschleissteile (z.B. Polster, Filze, Korke, Federn). (K3)	Ich nenne die Verschleissteile von Blasinstrumenten und erkläre die Auswirkung der Qualität dieser Teile (Funktion, Abnutzung,). (K2)	

**Handlungskompetenzbereich d – Spielfertigmachen von Musikinstrumenten****Handlungskompetenz d1 – Blasinstrumente stimmen und die Intonation justieren**

Nach Abschluss aller Reparatur- und Wartungsarbeiten spiele ich die Blasinstrumente. Ich prüfe dabei die klanglichen und funktionalen Eigenschaften. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse führe ich zuerst die mechanischen Feinregulierungen an den Instrumenten aus. Anschliessend stimme ich das Instrument, kontrolliere seine Intonation und mache es spielfertig, um es dem Kunden zu übergeben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d1.1	Ich spiele neue, revidierte und restaurierte Blasinstrumente an, beurteile ihre klanglichen und funktionalen Eigenschaften und lege notwendige Massnahmen fest. (K4).	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Prüfung der klanglichen und funktionalen Eigenschaften der Blasinstrumente und den möglichen mechanischen Feinregulierungen. (K3)	
d1.2	Ich setze beim Stimmen geeigneten Gehörschutz zur Reduktion der akustischen Belastung ein. (K3)	Ich analysiere die akustischen Belastungen bei Stimmarbeiten, nenne die kritischen für die Belastung des Gehörs (Schalldruckpegel) und erläutere Massnahmen zum Schutz des Gehörs. (K4)	
d1.3	Ich führe mechanische Feinregulierungen an Blasinstrumenten aus. (K4)		
d1.4	Ich stimme neue und reparierte Instrumente und justiere deren Intonation. (K4)	Ich erkläre das Vorgehen beim Stimmen und Justieren der Intonation eines Blasinstrumentes. (K2)	
d1.5		Ich beschreibe den Kontext der Stimmtonhöhe und der Entwicklung von Blasinstrumenten und berechne die theoretischen Halbtonabstände auf der Basis eines vorgegebenen Kammertones. (K3)	

**Handlungskompetenz d2 – Spielfertige Blasinstrumente den Kundinnen und Kunden übergeben**

Vor der Übergabe von Blasinstrumenten an die Kundinnen und Kunden führe ich eine Schlusskontrolle durch. Ich vergleiche dabei das Ergebnis nochmals mit dem vereinbarten Auftrag. Ich übergebe das Instrument Kundinnen und Kunden, erkläre ihnen die ausgeführten und allfälligen zusätzlichen Arbeiten. Ich schliesse die Übergabe mit Empfehlungen zur Pflege und Erhaltung der Spielbereitschaft ab.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d2.1	Ich führe eine Schlusskontrolle des Instrumentes durch und bereite es für die Übergabe an den Kunden vor. (K3)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen für die Schlusskontrolle verschiedener Blasinstrumente. (K3)	
d2.2	Ich erkläre dem Kunden die ausgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten, und begründe allenfalls ausgeführte Zusatzarbeiten. (K4).	Ich erläutere das korrekte Vorgehen, falls im Laufe einer Arbeit unvorhergesehene Aufwendungen notwendig werden. (K2)	
d2.3	Ich übergebe das Instrument mit Tipps und Empfehlungen zur Pflege und Erhaltung der Spielbereitschaft. (K4)	Ich begründe Pflegemassnahmen an Blasinstrumenten, welche der Kunde ausführen kann sowie empfehle dazu geeignete Produkte. (K2)	

## 4.2 Handlungskompetenzen Klavierbauer/in

### Handlungskompetenzbereich a – Abwickeln von Aufträgen

#### Handlungskompetenz a1 – Kundinnen und Kunden beraten

Ich empfange Kundinnen und Kunden angemessen und kläre mit ihnen - im direkten Gespräch vor Ort oder telefonisch - die individuellen und/oder instrumentenspezifischen Bedürfnisse (Kauf, Miete, Wartung, Reparatur, andere Dienstleistungen). Ich informiere und berate die Kundinnen und Kunden bei ihren Entscheidungen, kläre mit ihnen das weitere Vorgehen und ich dokumentiere und erfasse den Auftrag entsprechend.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a1.1	Ich begrüße oder empfange Kundinnen und Kunden freundlich und zuvorkommend, informiere sie über das betriebliche Angebot (Produkte, Dienstleistungen). (K4)	Ich führe Kundengespräche und beachte dabei die Grundregeln für erfolgreiche Kundengespräche und die wichtigsten Elemente zu deren Dokumentation. (K3)	Ich führe Gespräche in freundlichem Umgangston und trete situationsgerecht auf. (K3)
a1.2	Ich kläre im Gespräch die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden anhand gezielter Fragen. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Klärung der Bedürfnisse der Kunden und zur Festlegung der Auftragsabwicklung. (K4)	
a1.3	Ich berate die Kundinnen und Kunden nach betrieblichen Vorgaben direkt (Reparaturen, Wartung, Revision, Neukauf) oder leite sie an die zuständige Stelle im Betrieb weiter. (K4)	Ich beschreibe die Grundlagen zu(r) Musikkultur, Komponisten, Interpreten und Musikinstrumente(n) im aktuellen und geschichtlichen Umfeld, um Kunden fachgerecht informieren und beraten zu können und nutze diese im fachlichen Alltag fachgerecht. (K3)	
a1.4	Ich erstelle eine Grobbeurteilung von Instrumenten und vereinbare mit dem Kunden die auszuführenden Arbeiten. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung der klanglichen und funktionalen Eigenschaften eines Musikinstrumentes. (K4)	
a1.5	Ich berechne für die vereinbarten Arbeiten den Zeit- und Materialaufwand, schätze den Realisierungstermin und erstelle eine Offerte. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Parameter, die für die der Erarbeitung und Kalkulation einer Kundenofferte relevant sind. (K2)	
a1.6	Ich erkläre dem Kunden die Offerte für die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten und vereinbare mit ihm den definitiven Auftrag. (K4)	Ich führe Kundengespräche zum Kauf von neuen Instrumenten, Ersatzteilen, sowie zu ausgeführten Arbeiten und berücksichtige dabei die spezifischen Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie die Grundlagen der Gesprächsführung. (K3)	
a1.7	Ich dokumentiere den Kundenauftrag nach betrieblichen Vorgaben. (K3)	Ich erläutere die wesentlichen Elemente einer elektronischen Dokumentation und setze Standardapplikationen für die Bearbeitung ein. (K4)	Ich dokumentiere Erkenntnisse und Erfahrungen nach Absprache. (K3)

**Handlungskompetenz a2 – Ausführung der Aufträge organisieren**

Ich prüfe die Vollständigkeit der Auftragsvorgaben, bespreche offene Fragen mit dem Vorgesetzten und organisiere die Ausführung des Auftrages (Arbeitsschritte, Arbeitsablauf). In diesem Rahmen kläre ich die Verfügbarkeit der notwendigen Werkstoffe, Produkte und Ersatzteile. Ich richte den Arbeitsplatz ein, stelle für die vorgesehenen Arbeiten die notwendigen Arbeits-, Hilfs- und Schutzmittel (PSA) bereit und überprüfe die Konformität der Arbeitsmittel sowie Bedienungsanleitung der Hersteller.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a2.1	Ich analysiere den Arbeitsauftrag, prüfe ihn auf Vollständigkeit und Machbarkeit und kläre offene Fragen dazu. (K4)	Ich beurteile Beispiele von Arbeitsaufträgen nach Vollständigkeit und Machbarkeit und berücksichtige dabei Kriterien der Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Ergonomie. (K3)	
a2.2	Ich erstelle aufgrund des Arbeitsauftrages Listen für das Material, Werkzeuge, Maschinen sowie Hilfs- und Schutzmittel zur Ausführung des Auftrags und prüfe die Verfügbarkeit. (K3)	Ich erstelle anhand eines Auftrages eine Materialliste, erläutere die wirtschaftlichen Auswirkungen der Lagerbewirtschaftung von Material, Ersatzteilen und Halbfabrikaten auf die Betriebskosten sowie die Konsequenzen, wenn benötigtes Material nicht vorhanden ist. (K4)	
a2.3	Ich gestalte und plane den Ablauf von Arbeiten aufgrund der Terminvorgabe. (K3)	Ich beschreibe die zentralen Elemente der Arbeitsplanung und deren wirtschaftlichen Auswirkungen. (K2)	
a2.4	Ich richte den Arbeitsplatz nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien ergonomisch und sicher ein. (K4)	Ich beschreibe meinen Arbeitsplatz und bestimme die notwendigen Arbeitsmittel, Hilfsmittel und Einrichtungen. (K2)	Ich richte meinen persönlichen Arbeitsplatz nach arbeitsspezifischen sowie ergonomischen Kriterien ein. (K3)
a2.5	Ich stelle aufgrund der Arbeitsplanung die notwendigen Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe, Materialien und Schutzmittel bereit. (K4)	Ich beschreibe die wichtigsten Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe und Materialien sowie deren Einsatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller für deren Einsatz, Lagerung und Entsorgung. (K2)	Ich wende aufgrund der vorgegebenen Arbeiten, Werkstoffe und Materialien, Werkzeuge und Maschinen fachgerecht an. (K3)
a2.6	Ich halte meine persönlichen Werkzeuge stets in einsatzbereitem Zustand. (K4)	Ich beschreibe die Handwerkzeuge meines Berufes, deren Eigenschaften, Anwendung und die Vorgaben zu Wartung, Pflege und Sicherheitsmassnahmen. (K2)	Ich kontrolliere den Zustand meiner persönlichen Werkzeuge und warte sie unter Anleitung. (K3)
a2.7	Ich überprüfe vor jedem Einsatz die Betriebsbereitschaft und -sicherheit der Maschinen und Geräte, beseitige sicherheitswidrige Zustände selbständig oder melde sie dem Vorgesetzten. (K4)	Ich beschreibe die Bedeutung der Herstellerangaben von Maschinen und Geräten für deren sicheren Einsatz und Wartung. (K2)	Ich überprüfe die Betriebsbereitschaft der Maschinen und Geräte, setze diese nach Vorgaben ein und beseitige sicherheitswidrige Zustände unter Anleitung. (K3)
a2.8	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte gemäss Herstellerangaben und betrieblichem Wartungsplan. (K3)	Ich erarbeite anhand der Herstellerangaben einen exemplarischen Wartungsplan (Werkzeuge, Maschinen oder Geräte). (K3)	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte, gemäss Herstellerangaben und unter Aufsicht. (K3)
a2.9	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)	Ich beschreibe einfache Massnahmen und Einstellungen, mit denen der Energieverbrauch in der Werkstatt reduziert werden kann. (K2).	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)



Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>a2.10</b>		Ich erläutere die rechtlichen Vorschriften und branchenüblichen Regeln zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz, zur Vermeidung von Berufsunfällen und zum Schutz von Drittpersonen. (K2)	
<b>a2.11</b>		Ich beschreibe die, von den rechtlichen Vorgaben ausgehenden, Rechten und Pflichten der Arbeitgeber und -nehmer. (K2)	
<b>a2.12</b>	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)	Ich liste meine PSA auf, beschreibe deren spezifische Bedeutung für den Gesundheitsschutz und die Arbeitssicherheit sowie die Pflege der Ausrüstung und ordne ihre Anwendung meinen Tätigkeiten zu. (K2)	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)

### Handlungskompetenz a3 – Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen

Während der Abwicklung jedes Auftrages, notiere ich laufend die ausgeführten Arbeiten. Nach dem Abschluss dokumentiere ich die ausgeführten Arbeiten in der Kundenkartei und erstelle die Rapporte für die Rechnungsstellung. Ich evaluiere die ausgeführte Arbeit und ziehe daraus Schlüsse für laufende Verbesserung der Auftragsabwicklung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>a3.1</b>	Ich erstelle die Arbeitsrapporte (Zeit, Ersatzteile, Verbrauchsmaterial und Produkte) der ausgeführten Arbeiten für die Rechnungsstellung. (K3)	Ich erläutere und erkenne die rechnungsrelevanten Positionen eines Auftrags und wie diese festzuhalten sind. (K4)	
<b>a3.2</b>	Ich übertrage die ausgeführten Arbeiten in die Kundenkartei. (K3)		
<b>a3.3</b>	Ich analysiere ausgeführte Aufträge und nutze die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	Ich beschreibe die Prozesse der Evaluation sowie einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und wende diese zielgerichtet an. (K3)	Ich analysiere das Resultat meiner Arbeit mit dem Kursleiter und bespreche Verbesserungsmöglichkeiten. (K4)

**Handlungskompetenzbereich b – Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten****Handlungskompetenz b1 – Mechanik reparieren oder Teile ersetzen**

Ich reinige die Mechaniken von Klavieren und Flügeln, behandle die Reibungspunkte, ersetze bei Bedarf Verschleiss-, Mechanik- und klangrelevante Teile. Nach den Reparaturarbeiten prüfe und reguliere ich die Mechanik. Dabei ergreife ich die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b1.1</b>	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K4)	Ich beschreibe die beim Einsatz von Werkstoffen und Produkten auftretenden Gefahren (Staub, Splitter, Dämpfe) sowie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und gesetzlichen Vorgaben. (K2)	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K3)
<b>b1.2</b>	Ich ergreife für die Arbeiten am Klavier die entsprechenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit. (K4)		Ich ergreife für die Arbeiten am Klavier die entsprechenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit. (K4)
<b>b1.3</b>	Ich reinige Mechaniken mit den geeigneten Techniken und Produkten. (K3)	Ich vergleiche verschiedene Produkte und Verfahren zur Reinigung und Pflege von Oberflächen in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen. (K3)	Ich reinige Mechaniken mit den geeigneten Techniken und Produkten. (K3)
<b>b1.4</b>	Ich behandle Reibungspunkte im Spielwerk mit den jeweils geeigneten Gleit- und Schmiermitteln. (K4)	Ich beschreibe und bestimme geeignete Gleit- und Schmiermittel anhand deren Eigenschaften und Einsatzvorgaben. (K3)	
<b>b1.5</b>	Ich ersetze Filze, Tuche sowie Leder und wähle dabei die richtige Qualität. (K4)	Ich begründe, wo und warum die verschiedenen Filz-, Tuch- und Lederarten im Spielwerk eingesetzt werden. (K3)	
<b>b1.6</b>	Ich messe Hammerköpfe aus und ersetze sie durch Geeignete. (K4)	Ich erläutere die Masse verschiedener Hammerköpfe, deren Formen und Aufbau sowie den Einfluss auf die Klangerzeugung. (K2)	Ich baue Hammerstiele und -köpfe in das Spielwerk ein. (K4)
<b>b1.7</b>	Ich messe Mechanikteile aus und ersetze sie durch Geeignete. (K4)	Ich berechne die Wirkung der Hebel und ihre Kräfte in der Mechanik und beschreibe deren Auswirkungen auf die Spielart sowie Möglichkeiten der Optimierung. (K4)	Ich passe die geeignete Mechanik in das Instrument ein. (K3)
<b>b1.8</b>	Ich ersetze die Dämpfung oder deren Befilzung durch das geeignete Material. (K4)	Ich beschreibe die verschiedenen Dämpferfilze, deren Qualität, Eigenschaften und Einsatz. (K2)	Ich baue die Dämpfung ein. (K3)
<b>b1.9</b>	Ich ersetze Achsen und tuche Kapseln aus (Austuchen). (K3)	Ich beschreibe Funktionen, Eigenschaften und Materialien der Mechanik- und Klaviaturteile. (K2)	
<b>b1.10</b>	Ich reguliere die Mechanik und achte dabei auf eine ergonomische Haltung zur Reduktion der körperlichen Belastung. (K4)	Ich bestimme die wesentlichen Parameter, die zur Regulierung der Mechanik berücksichtigt werden müssen. (K3)	Ich reguliere die Mechanik und achte dabei auf eine ergonomische Haltung zur Reduktion der körperlichen Belastung. (K4)

**Handlungskompetenz b2 – Klaviatur reparieren oder Teile ersetzen**

Ich reinige die Bestandteile der Klaviatur, behandle die Reibungspunkte und ersetze Verschleisssteile. Bei Bedarf repariere oder ersetze ich die Tastenbeläge oder auch ganze Tasten. Nach den Reparaturarbeiten richte ich die Klaviatur ein und kontrolliere ihre Funktion.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.1</b>	Ich reinige Tasten und poliere Tastenbeläge mit den geeigneten Techniken. (K4)	Ich beschreibe die Produkte zur Reinigung der Tasten und Tastenbeläge, deren Vor- und Nachteile. (K2)	
<b>b2.2</b>	Ich ersetze Filze, Tuche sowie Leder und wähle dabei die richtige Qualität. (K4)		
<b>b2.3</b>		Ich erkläre die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge der Elfenbeinnutzung, erläutere die Bedeutung der CITES Konvention für dessen Verwendung und beschreibe alternative Materialien. (K3)	
<b>b2.4</b>	Ich repariere oder ersetze einzelne Tastenbeläge oder belege die Klaviatur neu. (K3)	Ich beschreibe geeignete Materialien für Tastenbeläge anhand deren Eigenschaften und Herkunft. (K3)	
<b>b2.5</b>	Ich repariere ausgespielte oder gebrochene Tasten oder ersetze diese. (K3)		
<b>b2.6</b>	Ich repariere einen defekten Klaviaturrahmen. (K3)		
<b>b2.7</b>	Ich richte die Klaviatur ein. (K4)	Ich berechne die Wirkung der Hebel und ihre Kräfte an der Taste. (K3)	Ich richte die Klaviatur unter Anleitung ein. (K3)

**Handlungskompetenz b3 – Pedalwerk reparieren und einrichten**

Ich reinige das Pedalwerk mit den geeigneten Produkten ressourcenschonend und gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. Anschliessend repariere ich das Pedalwerk, prüfe seine Funktion und reguliere es.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b3.1</b>	Ich reinige das Pedalwerk mit den geeigneten Techniken und Produkten. (K3)		
<b>b3.2</b>	Ich repariere das Pedalwerk. (K3)		
<b>b3.3</b>	Ich richte das Pedalwerk ein und reguliere es. (K3)	Ich berechne die Hebel und ihre Kräfte am Pedal. (K2)	Ich richte das Pedalwerk ein und reguliere es. (K3)

**Handlungskompetenz b4 – Klangkörper von Klavieren und Flügeln reparieren**

Ich beurteile den Resonanzboden, den Klangkörper und die Klangstege. Je nach Beurteilung repariere ich den Resonanzboden, verbinde lose Teile im Klangkörper und repariere oder ersetze Klangstege. Nach Abschluss der Reparaturen prüfe ich deren Wirkung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b4.1</b>	Ich vermeide bei der Arbeit die körperliche Belastung durch den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)		Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit am Klangkörper die körperliche Belastung durch den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)
<b>b4.2</b>		Ich unterscheide und bestimme die im Klavierbau eingesetzten Holzarten aufgrund optischer Merkmale, beschreibe deren technischen Eigenschaften und klavierbauspezifischen Anforderungen. (K3).	
<b>b4.3</b>		Ich beschreibe die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge der Tropenholzverwendung und erläutere die Bedeutung der CITES Konvention für die Verwendung von Tropenholz. (K2)	
<b>b4.4</b>	Ich beurteile den Resonanzboden, den Klangkörper sowie die Klangstege und lege notwendige Reparaturarbeiten fest. (K4)	Ich beschreibe die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung von Resonanzböden, Klangkörpern und Klangstegen. (K4)	
<b>b4.5</b>	Ich späne Risse im Resonanzboden aus und behandle dessen Oberfläche, beim Einsatz von Produkten zur Oberflächenbehandlung setze ich die geeignete PSA ein. (K3)	Ich beschreibe den Zusammenhang von Luft- und Holzfeuchte, deren Auswirkungen auf die Bauteile von Flügel und Klavier. (K3)	Ich späne Risse im Resonanzboden mit verschiedenen Techniken aus. Beim Einsatz von Produkten zur Oberflächenbehandlung setze ich die geeignete PSA ein. (K3)
<b>b4.6</b>	Ich verbinde lose Teile im Klangkörper durch geeignete technische Massnahmen und setze dazu die entsprechenden Produkte ein. (K4)	Ich beschreibe und bestimme chemische und mechanische Verbindungstechniken und Produkte anhand derer Vor- und Nachteile, die Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzvorgaben. (K3)	Ich wende Verbindungstechniken am Klangkörper an. (K3)
<b>b4.7</b>	Ich repariere oder ersetze gerissene oder lose Klangstege mit geeigneten Massnahmen. (K4)	Ich beschreibe und bestimme geeignete Holzarten und -werkstoffe zur Stegherstellung. (K3)	Ich stelle ein Stegdoppel aus dem geeigneten Material her. (K4)
<b>b4.8</b>	Ich repariere oder ersetze gerissene oder lose Stimmstöcke mit geeigneten Massnahmen. (K4)	Ich beschreibe und bestimme geeignete Holzarten und -werkstoffe zur Herstellung von Stimmstöcken. (K3)	
<b>b4.9</b>	Ich lagere und entsorge die bei der Fertigung, Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen anfallenden Restmengen und Abfälle (Werkstoffe, Produkte, Hilfsstoffe) nach betrieblichen Vorgaben und gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)	Ich erkläre die gesetzlichen Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung der Restmengen und Abfälle von Werkstoffen und Produkten, sowie die produktespezifischen Vorgaben gemäss den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K2)	Ich lagere und entsorge Produkte- und Stoffabfälle aus der Fertigung Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)

**Handlungskompetenz b5 – Klangkörper von Klavieren und Flügeln besaiten**

Ich beurteile die vorhandene Besaitung und bestimme die zweckmässigen Massnahmen. Ich passe die Stegüberhöhungen an, entferne und ersetze die Besaitung oder Teile davon. Ich bestimme und berechne die Neubesaitung. Ich berechne und spinne die Basssaiten und setze diese ein. Bei diesen Tätigkeiten ergreife ich Massnahmen zur Reduktion der körperlichen Belastung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b5.1</b>		Ich erläutere die Grundlagen und Normen des technischen Zeichnens, den Wert von Skizzen zur Erläuterung von Produktionsschritten, zur Entwicklung von Lösungen bei Konstruktionsaufgaben, zur Erarbeitung von technischen Zeichnungen sowie zur Dokumentation von Instrumenten oder Instrumententeilen. (K3)	
<b>b5.2</b>		Ich skizziere und zeichne Objekte in Normalprojektion (Grundriss, Schnitt, Ansicht) gemäss berufs- und branchenspezifischen Normen. (K3)	
<b>b5.3</b>	Ich skizziere Ausführungsdetails, um Arbeitsabläufe zu planen und zu dokumentieren. (K3)	Ich analysiere und vermesse Anschauungsobjekte sowie instrumentenspezifischen Teilen und erstelle Zeichnungen mit technischen Zeichengeräten und computergestützt. (K4)	
<b>b5.4</b>		Ich lese Pläne, erläutere die darin enthaltenen Informationen bezüglich der Funktion des Objektes und erstelle einen Ablaufplan für den Fertigungsprozess. (K4)	
<b>b5.5</b>	Ich beurteile die vorhandene Besaitung und bestimme zweckmässige Massnahmen. (K4)	Ich bestimme die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung der Besaitung. (K3)	
<b>b5.6</b>	Ich passe die erforderliche Stegüberhöhung mit geeigneten Massnahmen an. (K3)	Ich zeichne die Kräfte auf, die auf den Resonanzboden wirken. (K3)	Ich passe die erforderliche Stegüberhöhung mit geeigneten Massnahmen an. (K3)
<b>b5.7</b>	Ich reinige die Gussplatte und ersetze defekte Teile. (K4)		
<b>b5.8</b>	Ich entferne die Besaitung oder Teile davon und ersetze sie. (K4)	Ich erläutere den Zusammenhang zwischen Länge, Durchmesser und Material der Saiten sowie deren klangliche Auswirkung. (K2)	Ich besaite nach Vorgabe. (K3)
<b>b5.9</b>	Aufgrund von Berechnungen oder Vorgaben wähle ich die Neubesaitung. (K3)	Ich berechne verschiedene Klavier- und Flügelmensuren und wähle die geeigneten Werte für die Besaitung. (K4)	
<b>b5.10</b>	Ich berechne und spinne Basssaiten und setze diese ein. (K3)	Ich erläutere die Notwendigkeit von umsponnenen Basssaiten und berechne deren Mensur. (K3)	Ich berechne und spinne Basssaiten nach Vorgabe. (K3)
<b>b5.11</b>	Ich schraube den Druckstab auf die richtige Höhe. (K3)		

**Handlungskompetenz b6 – Gehäuseoberfläche von Klavieren und Flügeln behandeln**

Ich beurteile die Oberflächen von Klavieren und Flügeln, lege die entsprechenden Behandlungsmassnahmen fest, bestimme die geeignete Technik und das passende Produkt. Ich behandle, retuschiere und pflege die Gehäuseoberflächen oder Teile davon mit den geeigneten Produkten. Bei deren Einsatz ergreife ich die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen.

<i>Nr.</i>	<i>Leistungsziele Betrieb</i>	<i>Leistungsziele Berufsfachschule</i>	<i>Leistungsziele üK</i>
<b>b6.1</b>		Ich nenne wesentliche chemische Begriffe und Grössen in Zusammenhang mit Werkstoffen und Produkten der Oberflächenbehandlung und -Reinigung (z.B. Laugen, Säuren, Beizen, Lacke, synthetische Stoffe, Gemische, Dispersionen). (K3)	
<b>b6.2</b>	Ich beurteile die Oberflächen und lege die entsprechenden Behandlungsmassnahmen fest. (K4)	Ich bestimme die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung der Oberflächen und definiere situationsgerecht geeignete Behandlungsmassnahmen. (K3)	
<b>b6.3</b>	Ich wähle die geeignete Schleif- sowie Poliertechnik und bearbeite die Oberfläche mit dem geeigneten Produkt. (K4)		
<b>b6.4</b>	Ich behandle die Oberfläche mit der geeigneten Technik und setze dazu das geeignete Produkt gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller ein. (K4)	Ich erläutere Produkte zur Behandlung von Oberflächen, die Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller zu Anwendung, Lagerung und Schutzmassnahmen. (K2).	
<b>b6.5</b>	Ich wähle die geeigneten Massnahmen für Reparatur- und Retuschierarbeiten, bestimme Produkt sowie Technik und bearbeite das Werkstück. (K4)		

## Handlungskompetenzbereich c – Warten und Regulieren von Musikinstrumenten

### Handlungskompetenz c1 – Klaviere und Flügel beurteilen sowie Wartungsarbeiten festlegen

Aufgrund des Kundenauftrags, von internen Vorgaben oder meiner eigenen Beurteilung der Klaviere oder Flügel vor Ort lege ich die notwendigen Wartungsarbeiten, allfällige kleinere Reparaturen und den Ersatz von Verschleissteilen fest. Ich schätze den Zeitbedarf und Materialaufwand, ich überprüfe die Verfügbarkeit der notwendigen Produkte und Ersatzteile und bestelle diese bei Bedarf.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c1.1	Ich beurteile den Klangkörper und erkenne Mängel oder Schäden. (K4)	Ich gliedere die verschiedenen Elemente des Klangkörpers und erkläre deren Bauweise, Funktionen sowie akustische Einflüsse, ich unterscheide mögliche Mängel oder Schäden. (K3)	
c1.2	Ich prüfe das Spiel- sowie das Pedalwerk auf seine Funktionalität und erkenne Mängel oder Schäden. (K4)	Ich erläutere die Unterschiede der verschiedenen Mechaniktypen von besaiteten Tasteninstrumenten und deren Entwicklung. (K3)	
c1.3	Ich erstelle eine Liste der erforderlichen Reparatur- und Ersatzteile, kläre deren Verfügbarkeit ab und bestelle fehlende Produkte und Materialien. (K4)	Ich nenne Verschleisssteile an Klavieren und Flügeln, erläutere die Reparatur- oder Ersatzmöglichkeiten sowie mögliche Bezugsquellen. (K3)	
c1.4	Ich lege notwendige Massnahmen zur Behebung der festgestellten Mängel und Störungen fest. (K4)		

### Handlungskompetenz c2 – Mängel und Störungen an Klavieren und Flügeln beheben

Aufgrund der Kundenangaben und der eigenen Feststellungen analysiere ich die Störungen und deren Ursachen und lege die notwendigen Massnahmen zu deren Behebung fest. Ich reinige das Instrument, repariere oder ersetze einzelne Mechanikteile, überprüfe die funktionalen Eigenschaften und führe klangliche und mechanische Feinregulierungen aus.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c2.1	Ich reinige das Instrument innen und aussen, setze dazu Produkte ressourcenschonend sowie gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K3)		
c2.2	Ich orte Geräusche an Spielwerk und Klangkörper und behebe deren Ursache. (K4)	Ich beschreibe mögliche Ursachen von Geräuschen an Spielwerk und Klangkörper. (K2)	Ich orte Geräusche an Spielwerk und Klangkörper und behebe deren Ursache. (K4)
c2.3	Ich führe funktionelle und klangliche Feinregulierungen durch. (K4)		Ich führe funktionelle und klangliche Feinregulierungen durch. (K4)
c2.4	Ich ziehe Mechanikschrauben nach und repariere oder ersetze einzelne Mechanikteile. (K3)	Ich nenne die wesentlichen Elemente der Flügel- und Klaviermechanik, Möglichkeiten der Regulierung sowie deren Auswirkung auf die mechanischen Funktionen. (K3)	

**Handlungskompetenz c3 – Klaviere und Flügel stimmen**

Für das Stimmen von Klavieren stütze ich mich auf den festgelegten Ausgangston und den Referenzwert. Auf dieser Grundlage stimme ich Klaviere und Flügel gleichstufig und kontrolliere die Stimmung mit geeigneten Techniken. Ich reduziere die akustische Belastung durch entsprechende Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c3.1	Ich setze beim Stimmen von Klavieren und Flügeln situativ spezifischen Gehörschutz zur Reduktion der akustischen Belastung ein. (K3)	Ich analysiere die akustischen Belastungen bei Stimmarbeiten, nenne die kritischen Grössen für die Belastung des Gehörs (Schalldruckpegel) und beschreibe mögliche Massnahmen zum Schutz des Gehörs. (K3)	Ich achte beim Stimmen von Klavieren und Flügeln auf eine körperschonende Haltung. (K3)
c3.2		Ich erläutere die Entwicklungsgeschichte der verschiedenen Stimm-systeme. Ich differenziere die Begriffe Stimmen und Temperieren. (K2)	
c3.3		Ich erläutere wichtige physikalische Grössen und Eigenschaften sowie deren Einflüsse auf den Instrumentenbau, wie z.B. Schwingfähigkeit, Schallausbreitung, Akustik, Resonanz, Festigkeit. (K2)	
c3.4	Ich stimme das Instrument anhand des definierten Referenztons. (K3)	Ich beschreibe den Kontext der Stimmtonhöhe und der Entwicklung besaiteter Tasteninstrumente. (K2)	Ich stimme das Instrument anhand des definierten Referenztons. (K3)
c3.5		Ich berechne die Halbtonabstände auf der Basis eines vorgegebenen Referenztones. (K4)	
c3.6	Ich stimme das Instrument gleichstufig, dazu vergleiche ich Intervalle und deren Schwebungen. (K4)	Ich berechne verschiedene Intervalle, deren Frequenzen und Schwebungen anhand der Intervallverhältnisse. (K4)	Ich stimme das Instrument gleichstufig; dazu vergleiche ich Intervalle und deren Schwebungen. (K4)
c3.7		Ich beschreibe den Einfluss der Inharmonizität von Saiten auf die Stimmung. (K2)	
c3.8	Ich setze die Stimmwirbel für eine stabile Stimmhaltung. (K4)	Ich berechne die Drehmomente am Stimmwirbel. (K2)	Ich setze, unter Anleitung die Stimmwirbel für eine stabile Stimmhaltung und messe das Drehmoment. (K3)
c3.9		Ich beschreibe Vor- und Nachteile zum Einsatz von elektronischen Stimmgeräten. (K2)	



**Handlungskompetenz c4 – Zubehör in Klaviere und Flügel einbauen**

Klaviere und Flügel sind zum Teil schon mit Zubehör ausgerüstet oder solches Zubehör wird nachträglich eingebaut. Ich beurteile vorhandenes Zubehör von Klavieren und Flügeln. Ich warte dieses und ersetze defekte Teile. Ich baue neues Zubehör in Klaviere und Flügel ein. Nach der Wartung, dem Ersatz oder Einbau von Zubehör reguliere ich die mechanischen Komponenten und kalibriere die Elektronik. Ich setze bei diesen Tätigkeiten entsprechende Hebehilfen zur Reduktion der körperlichen Belastung ein und beachte die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Strom.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>c4.1</b>	Ich wähle für die Beweglichkeit des Instruments geeignete Rollen aus und montiere diese. (K3)		
<b>c4.2</b>	Ich identifiziere stromführende Teile und schalte diese vor den Arbeiten spannungsfrei. (K4)	Ich beschreibe die Schutzvorkehrungen im Umgang mit stromführenden Teilen. (K2)	
<b>c4.3</b>	Ich baue Moderatoren ein oder ersetze defekte Teile und richte diese korrekt ein. (K3)		Ich baue einen Moderator in ein Instrument ein und reguliere diesen. (K3)
<b>c4.4</b>	Ich beurteile die raumklimatischen Verhältnisse und schlage gegebenenfalls geeignete technische Massnahmen vor. (K3)		
<b>c4.5</b>	Ich baue Klimageräte ein und warte diese. (K3)	Ich erläutere die Funktion und Einsatzmöglichkeiten von Klimageräten. (K2)	
<b>c4.6</b>	Ich beurteile Stummschaltungen und erkenne Störungen. (K3)	Ich beschreibe das Prinzip, die Komponenten und die Funktionsweise von Stummschaltungen. (K2)	
<b>c4.7</b>	Ich stelle die mechanischen Komponenten von Stummschaltungen ein. (K3)	Ich nenne verschiedene Produkte von Stummschaltungen und deren Eigenschaften. (K3)	
<b>c4.8</b>	Ich kalibriere die Elektronik von Stummschaltungen und passe die Einstellungen an. (K3)	Ich beschreibe die verschiedenen Klangeigenschaften und Dynamikkurven von Stummschaltungen. (K2)	

**Handlungskompetenzbereich d – Spielfertigmachen von Musikinstrumenten****Handlungskompetenz d1 – Klaviere und Flügel intonieren**

Die Klangfarbe ist ein wichtiges Element der Klangeigenschaften von Klavieren und Flügeln. Nach der Ausführung der Reparatur und Wartungsarbeiten steht das Intonieren an. Zu diesem Zweck bearbeite ich den Hammerkopf. Zum Abschluss vergleiche ich die Klangfarben der einzelnen Töne und intoniere das Instrument fertig.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d1.1	Ich bearbeite den Hammerkopf durch Vorstechen. (K4)	Ich beschreibe die Notwendigkeit und die verschiedenen Techniken der Vorintonation am Hammerkopf. (K3)	Ich bearbeite den Hammerkopf durch Vorstechen in Absprache mit dem Kursleiter. (K3)
d1.2	Ich forme den Hammerkopf durch Abziehen. (K3)	Ich vergleiche verschiedene Hammerkopfformen und beschreibe deren Vor- und Nachteile sowie Einflüsse auf die Klangerzeugung. (K3)	Ich forme den Hammerkopf durch Abziehen. (K3)
d1.3	Ich passe den Hammerscheitel an die Saitenebene an. (K3)		Ich passe den Hammerscheitel an die Saitenebene an. (K3)
d1.4	Ich tränke die Hammerköpfe nach Bedarf und ergreife dazu die produktespezifischen Schutzmassnahmen gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)	Ich beschreibe verschiedene Techniken und Produkte, um die Härte des Hammerkopffilzes mechanisch oder physikalisch zu beeinflussen. (K2)	Ich tränke die Hammerköpfe nach Bedarf und ergreife dazu die produktespezifischen Schutzmassnahmen gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)
d1.5	Ich vergleiche die Klangfarben der einzelnen Töne und intoniere das Instrument fertig. (K4)		Ich vergleiche die Klangfarben der einzelnen Töne und intoniere das Instrument fertig. (K4)

**Handlungskompetenz d2 – Spiel- und Klangeigenschaften von Klavieren und Flügeln beurteilen**

Nach Abschluss aller Wartungs- und Reparaturarbeiten spiele ich die Klaviere und Flügel. Dies erlaubt mir, die klanglichen und funktionalen Eigenschaften zu beurteilen. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse mache ich die notwendigen Feinanpassungen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d2.1	Ich spiele das Instrument, beurteile funktionale und klangliche Eigenschaften und nehme die entsprechende Feinanpassungen vor. (K4)	Ich beschreibe und unterscheide Klavier- und Flügelmodelle und deren technischen und klangliche Eigenschaften. (K3)	Ich spiele das Instrument, beurteile funktionale und klangliche Eigenschaften und nehme die entsprechende Feinanpassungen vor. (K4)
d2.2		Ich nenne die wichtigsten Komponisten und Interpreten der Klaviermusik. (K1)	
d2.3		Ich erkenne verschiedene Stilepochen der Klaviermusik anhand von Klangbeispielen. (K2)	
d2.4		Ich beschreibe die instrumentenkundlichen Vorläufer des Klaviers. (K2)	

### Handlungskompetenz d3 – Klaviere und Flügel zur Auslieferung bereitstellen

Vor der Auslieferung oder Übergabe mache ich eine Schlusskontrolle am Instrument und vergleiche das Ergebnis mit dem vereinbarten Auftrag. Ich bereite das Instrument für den Transport vor. Ich informiere Kundinnen und Kunden über die ausgeführten Arbeiten und begründe allfällige zusätzliche Arbeiten. Ich übergebe ihnen das Klavier oder den Flügel und schliesse die Übergabe mit Empfehlungen zur Pflege und Erhaltung der Spielbereitschaft ab.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>d3.1</b>	Ich führe eine Schlusskontrolle des Instrumentes durch und bereite es für die Auslieferung an den Kunden vor. (K3)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen für die Schlusskontrolle von Klavieren und Flügeln. (K3)	
<b>d3.2</b>	Ich erkläre die ausgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten, nach Bedarf begründe ich die ausgeführten Zusatzarbeiten. (K4)	Ich erläutere die wesentlichen Faktoren zur Raumakustik und erläutere Möglichkeiten und Massnahmen, diese zu beeinflussen. (K3)	
<b>d3.3</b>	Ich übergebe das Instrument mit Tipps und Empfehlungen zur Pflege und Erhaltung der Spielbereitschaft. (K4)	Ich erläutere Möglichkeiten, die Spielbereitschaft von Klavieren und Flügeln zu erhalten. (K2)	

### 4.3 Handlungskompetenzen Orgelbauer/in

#### Handlungskompetenzbereich a – Abwickeln von Aufträgen

##### Handlungskompetenz a1 – Kundinnen und Kunden beraten

Ich empfange Kundinnen und Kunden angemessen und kläre mit ihnen - im direkten Gespräch vor Ort oder telefonisch - die individuellen und/oder instrumentenspezifischen Bedürfnisse (Kauf, Miete, Wartung, Reparatur, andere Dienstleistungen). Ich informiere und berate die Kundinnen und Kunden bei ihren Entscheidungen, kläre mit ihnen das weitere Vorgehen und ich dokumentiere und erfasse den Auftrag entsprechend.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a1.1	Ich begrüße oder empfange Kundinnen und Kunden freundlich und zuvorkommend, informiere sie über das betriebliche Angebot (Produkte, Dienstleistungen). (K4)	Ich führe Kundengespräche und beachte dabei die Grundregeln für erfolgreiche Kundengespräche und die wichtigsten Elemente zu deren Dokumentation. (K3)	Ich führe Gespräche in freundlichem Umgangston und trete situationsgerecht auf. (K3)
a1.2	Ich kläre im Gespräch die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden anhand gezielter Fragen. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Klärung der Bedürfnisse der Kunden und zur Festlegung der Auftragsabwicklung. (K4)	
a1.3	Ich berate die Kundinnen und Kunden nach betrieblichen Vorgaben direkt (Reparaturen, Wartung, Revision, (Neukauf) oder leite sie an die zuständige Stelle im Betrieb weiter. (K4)	Ich beschreibe die Grundlagen zu(r) Musikkultur, Komponisten, Interpreten und Musikinstrumente(n) im aktuellen und geschichtlichen Umfeld, um Kunden fachgerecht informieren und beraten zu können und nutze diese im fachlichen Alltag fachgerecht. (K3)	
a1.4	Ich erstelle eine Grobbeurteilung von Instrumenten und vereinbare mit dem Kunden die auszuführenden Arbeiten. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung der klanglichen und funktionalen Eigenschaften eines Musikinstrumentes. (K4)	
a1.5	Ich berechne für die vereinbarten Arbeiten den Zeit- und Materialaufwand, schätze den Realisierungstermin und erstelle eine Offerte. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Parameter, die für die der Erarbeitung und Kalkulation einer Kundenofferte relevant sind. (K2)	
a1.6	Ich erkläre dem Kunden die Offerte für die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten und vereinbare mit ihm den definitiven Auftrag. (K4)	Ich führe Kundengespräche zum Kauf von neuen Instrumenten, Ersatzteilen, sowie zu ausgeführten Arbeiten und berücksichtige dabei die spezifischen Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie die Grundlagen der Gesprächsführung. (K3)	
a1.7	Ich dokumentiere den Kundenauftrag nach betrieblichen Vorgaben. (K3)	Ich erläutere die wesentlichen Elemente einer elektronischen Dokumentation und setze Standardapplikationen für die Bearbeitung ein. (K4)	Ich dokumentiere Erkenntnisse und Erfahrungen nach Absprache. (K3)

**Handlungskompetenz a2 – Ausführung der Aufträge organisieren**

Ich prüfe die Vollständigkeit der Auftragsvorgaben, bespreche offene Fragen mit dem Vorgesetzten und organisiere die Ausführung des Auftrages (Arbeitsschritte, Arbeitsablauf). In diesem Rahmen kläre ich die Verfügbarkeit der notwendigen Werkstoffe, Produkte und Ersatzteile. Ich richte den Arbeitsplatz ein, stelle für die vorgesehenen Arbeiten die notwendigen Arbeits-, Hilfs- und Schutzmittel (PSA) bereit und überprüfe die Konformität der Arbeitsmittel sowie Bedienungsanleitung der Hersteller.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a2.1	Ich analysiere den Arbeitsauftrag, prüfe ihn auf Vollständigkeit und Machbarkeit und kläre offene Fragen dazu. (K4)	Ich beurteile Beispiele von Arbeitsaufträgen nach Vollständigkeit und Machbarkeit und berücksichtige dabei Kriterien der Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Ergonomie. (K3)	
a2.2	Ich erstelle aufgrund des Arbeitsauftrages Listen für das Material, Werkzeuge, Maschinen sowie Hilfs- und Schutzmittel zur Ausführung des Auftrags und prüfe die Verfügbarkeit. (K3)	Ich erstelle anhand eines Auftrages eine Materialliste, erläutere die wirtschaftlichen Auswirkungen der Lagerbewirtschaftung von Material, Ersatzteilen und Halbfabrikaten auf die Betriebskosten sowie die Konsequenzen, wenn benötigtes Material nicht vorhanden ist. (K4)	
a2.3	Ich gestalte und plane den Ablauf von Arbeiten aufgrund der Terminvorgabe. (K3)	Ich beschreibe die zentralen Elemente der Arbeitsplanung und deren wirtschaftlichen Auswirkungen. (K2)	
a2.4	Ich richte den Arbeitsplatz nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien ergonomisch und sicher ein. (K4)	Ich beschreibe meinen Arbeitsplatz und bestimme die notwendigen Arbeitsmittel, Hilfsmittel und Einrichtungen. (K2)	Ich richte meinen persönlichen Arbeitsplatz nach arbeitsspezifischen sowie ergonomischen Kriterien ein. (K3)
a2.5	Ich stelle aufgrund der Arbeitsplanung die notwendigen Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe, Materialien und Schutzmittel bereit. (K4)	Ich beschreibe die wichtigsten Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe und Materialien sowie deren Einsatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller für deren Einsatz, Lagerung und Entsorgung. (K2)	Ich wende aufgrund der vorgegebenen Arbeiten, Werkstoffen und Materialien, Werkzeuge und Maschinen fachgerecht an. (K3)
a2.6	Ich halte meine persönlichen Werkzeuge stets in einsatzbereitem Zustand. (K4)	Ich beschreibe die Handwerkzeuge meines Berufes, deren Eigenschaften, Anwendung und die Vorgaben zu Wartung, Pflege und Sicherheitsmassnahmen. (K2)	Ich kontrolliere den Zustand meiner persönlichen Werkzeuge und warte sie unter Anleitung. (K3)
a2.7	Ich überprüfe vor jedem Einsatz die Betriebsbereitschaft und -sicherheit der Maschinen und Geräte, beseitige sicherheitswidrige Zustände selbständig oder melde sie dem Vorgesetzten. (K4)	Ich beschreibe die Bedeutung der Herstellerangaben von Maschinen und Geräten für deren sicheren Einsatz und Wartung. (K2)	Ich überprüfe die Betriebsbereitschaft der Maschinen und Geräte, setze diese nach Vorgaben ein und beseitige sicherheitswidrige Zustände unter Anleitung. (K3).
a2.8	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte gemäss Herstellerangaben und betrieblichem Wartungsplan. (K3)	Ich erarbeite anhand der Herstellerangaben einen exemplarischen Wartungsplan (Werkzeuge, Maschinen oder Geräte). (K3)	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte, gemäss Herstellerangaben und unter Aufsicht. (K3)
a2.9	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)	Ich beschreibe einfache Massnahmen und Einstellungen, mit denen der Energieverbrauch in der Werkstatt reduziert werden kann. (K2).	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>a2.10</b>		Ich erläutere die rechtlichen Vorschriften und branchenüblichen Regeln zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz, zur Vermeidung von Berufsunfällen und zum Schutz von Drittpersonen. (K2)	
<b>a2.11</b>		Ich beschreibe die, von den rechtlichen Vorgaben ausgehenden, Rechten und Pflichten der Arbeitgeber und -nehmer. (K2)	
<b>a2.12</b>	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)	Ich liste meine PSA auf, beschreibe deren spezifische Bedeutung für den Gesundheitsschutz und die Arbeitssicherheit sowie die Pflege der Ausrüstung und ordne ihre Anwendung meinen Tätigkeiten zu. (K2)	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)

### Handlungskompetenz a3 – Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen

Während der Abwicklung jedes Auftrages, notiere ich laufend die ausgeführten Arbeiten. Nach dem Abschluss dokumentiere ich die ausgeführten Arbeiten in der Kundenkartei und erstelle die Rapporte für die Rechnungsstellung. Ich evaluiere die ausgeführte Arbeit und ziehe daraus Schlüsse für laufende Verbesserung der Auftragsabwicklung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>a3.1</b>	Ich erstelle die Arbeitsrapporte (Zeit, Ersatzteile, Verbrauchsmaterial und Produkte) der ausgeführten Arbeiten für die Rechnungsstellung. (K3)	Ich erläutere und erkenne die rechnungsrelevanten Positionen eines Auftrags und wie diese festzuhalten sind. (K4)	
<b>a3.2</b>	Ich übertrage die ausgeführten Arbeiten in die Kundenkartei. (K3)		
<b>a3.3</b>	Ich analysiere ausgeführte Aufträge und nutze die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	Ich beschreibe die Prozesse der Evaluation sowie einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und wende diese zielgerichtet an. (K3)	Ich analysiere das Resultat meiner Arbeit mit dem Kursleiter und bespreche Verbesserungsmöglichkeiten. (K4)

## Handlungskompetenzbereich b – Herstellen und Reparieren von Musikinstrumenten

### Handlungskompetenz b1 – Orgeln planen, Bauteile für Orgeln skizzieren und zeichnen

Ich analysiere die vorgegebene Grobstruktur, skizziere und berechne verschiedene Lösungsmöglichkeiten. Nach Rücksprache erarbeite ich die erforderlichen Übersichts- und Detailpläne, erstelle Werkstofflisten und plane den Produktionsablauf. Die Planungsarbeiten bespreche ich mit dem Projektleiter und halte wesentliche Fakten schriftlich fest.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b1.1</b>		Ich erläutere die Grundlagen und Normen des technischen Zeichnens, den Wert von Skizzen zur Erläuterung von Produktionsschritten, zur Entwicklung von Lösungen bei Konstruktionsaufgaben, bei der Erarbeitung von technischen Zeichnungen sowie zur Dokumentation von Instrumenten oder Instrumententeilen. (K3)	
<b>b1.2</b>	Ich skizziere Details zur Erläuterung und Fertigung oder als Grundlagen für Übersichts- und Detailpläne massstabgetreu und bemasse diese für die Fertigung. (K3)	Ich skizziere und zeichne Objekte in Normalprojektion (Grundriss, Schnitt, Ansicht) gemäss berufs- und branchenspezifischen Normen. (K3)	Ich skizziere Ausführungsdetails, um Arbeitsabläufe zu planen und zu dokumentieren. (K3)
<b>b1.3</b>		Ich analysiere und vermesse Anschauungsobjekte sowie instrumentenspezifischen Teilen und erstelle Zeichnungen mit technischen Zeichengeräten und Computergestützt. (K4)	
<b>b1.4</b>	Ich erstelle Konstruktionsskizzen und zeichne Pläne für Orgelteile und Anlagedetails. (K3)	Ich skizziere Orgelteile und einfache Anlagen, dazu berechne ich erforderliche Grössen wie Windladen-, Balbgrössen und Kanalquerschnitte sowie den Windverbrauch anhand von Vorgaben. (K3)	
<b>b1.5</b>	Ich entwerfe Details zu Konstruktionen und zeichne entsprechende Pläne computergestützt (CAD). (K5)	Ich zeichne Pläne computergestützt anhand konkreter Aufgabestellungen unter Anleitung (CAD). (K3)	
<b>b1.6</b>		Ich entwickle und zeichne einfache Orgelanlagen, sowie Spieltische und berechne die erforderlichen, technischen Werte. (K5)	
<b>b1.7</b>	Ich bestimme Hebel und Hebelwege an Mechaniken und halte diese zeichnerisch für die Fertigung an. (K4)	Ich beschreibe und berechne Hebelwege, Kräfte sowie Drehmomente und erläutere deren instrumentenspezifische Bedeutung. (K3)	
<b>b1.8</b>	Ich interpretiere Übersichts- sowie Detailpläne bereinige Unklarheiten mit dem zuständigen Mitarbeiter/Konstrukteur und erstelle Werkstofflisten und plane Arbeitsabläufe. (K4)	Ich beschreibe die Anforderungen an Übersichts- und Detailpläne und beurteile die Vollständigkeit an einem Beispiel. (K4)	Ich lese Übersichts-, sowie Detailpläne, erstelle Werkstofflisten und plane den Arbeitsablauf. (K3)
<b>b1.9</b>		Ich lese Pläne und erläutere die, darin enthaltenen Informationen bezüglich Funktion, Werkstoffen und Fertigungsprozess. (K3)	

**Handlungskompetenz b2 – Bauteile für Orgeln aus Holz herstellen**

Anhand der Werkstoffliste schneide ich Rohlinge zu und stelle Einzelteile wie Gehäuseteile sowie Elemente der Spieltischanlage, Windladen, Windladenteile (Ergänzungen oder Elemente), Kleinteile für Ton- und Registertraktur sowie gedeckte oder offene Holzpfifen nach Detailplan her. Ich wähle dazu - wo nötig - geeignete Verbindungstechniken. Die Einzelstücke prüfe ich gemäss den Vorgaben auf Masshaltigkeit, Qualität und Funktion. Ich dokumentiere die Informationen zu den hergestellten Bauteilen nach betrieblichen Vorgaben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.1</b>	Ich ergreife bei der manuellen und maschinellen Bearbeitung der verschiedenen Werkstoffe die entsprechenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit gemäss Angaben der Hersteller. (K4)	Ich zähle die rechtlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz auf, beschreibe die entsprechenden Schutzmassnahmen und den Einsatz der PSA sowie meine Rechte und Pflichten dazu. (K2)	Ich ergreife bei manuellen und maschinellen Bearbeitungen verschiedener Werkstoffe, die geeigneten Massnahmen zum Gesundheitsschutz sowie der Arbeitssicherheit und setze die geeignete PSA ein. (K3)
<b>b2.2</b>	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K4)	Ich beschreibe die beim Einsatz von Werkstoffen und Produkten auftretenden Gefahren (Staub, Splitter, Dämpfe) sowie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und der gesetzlichen Vorgaben. (K2)	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K3)
<b>b2.3</b>	Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit die körperliche Belastung durch eine ergonomische Haltung und den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)	Ich beschreibe die, bei der Arbeit an der Werkbank und Maschinen auftretenden körperlichen Belastungen, sowie organisatorische und technische Massnahmen zur deren Reduktion bzw. Vermeidung. (K2)	Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit die körperliche Belastung durch eine ergonomische Haltung und den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)
<b>b2.4</b>		Ich beschreibe die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge der Tropenholzverwendung auf und erläutere die Bedeutung der CITES Konvention für die Verwendung. (K2)	
<b>b2.5</b>		Ich beschreibe Einschnitt, Lager-techniken, Holz-trocknungssysteme, sowie orgelbauspezifische Qualitätsmerkmale von Hölzern. (K2)	
<b>b2.6</b>	Ich wähle gemäss Fertigungsliste für Werkstücke das geeignete Holz aus und bereite dieses für den Verarbeitungsprozess vor. (K4)	Ich unterscheide und bestimme die im Orgelbau eingesetzten Holzarten aufgrund optischer Merkmale, beschreibe deren technischen Eigenschaften und orgelbauspezifischen Anforderungen. (K3)	
<b>b2.7</b>	Ich stelle Orgelteile aus Holz mit geeigneten Handwerkzeugen nach Detailplan her. (K4)	Ich erläutere zweckmässige Bearbeitungsmöglichkeiten verschiedener Holzwerkstoffe mit Handwerkzeugen. (K2)	Ich bearbeite Holzwerkstoffe mit geeigneten Handwerkzeugen nach Anleitung und stelle Orgelteile her. (K3)
<b>b2.8</b>	Ich stelle Orgelteile mit den zur Verfügung stehenden handgeführten oder stationären Maschinen nach Detailplan her. (K3)	Ich beschreibe die spezifischen handgeführten und stationären Maschinen und wähle sie gemäss ihren Einsatzmöglichkeiten zur Bearbeitung verschiedener Werkstoffe aus. (K4)	Ich bearbeite Rohlinge aus Holz mit den geeigneten handgeführten oder stationären Maschinen und stelle Orgelteile nach Vorgaben her. (K3)
<b>b2.9</b>		Ich erläutere die mechanischen, chemischen und thermischen Fügeverfahren und nenne deren Unterschiede. (K2)	



Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.10</b>	Ich wähle eine, für die geforderte Verbindung geeignete, mechanische Verbindungstechnik und verbinde Orgelteile. (K4)	Ich beschreibe mechanische Verbindungstechniken, erläutere deren Vor- und Nachteile sowie Anwendungsmöglichkeiten und wähle situationsgerecht geeignete Verbindungstechniken. (K3)	Ich bereite die Werkstücke nach Anweisung vor und verbinde diese. (K3)
<b>b2.11</b>	Ich wähle die geeignete Klebtechniken, bereite die Werkstücke vor und verbinde Teile. (K4)	Ich beschreibe verschiedene natürliche und synthetische Leime und Kleber, deren Anwendungsmöglichkeiten, die Eigenschaft der Fuge Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und wähle situationsgerecht geeignete Leim- und Klebetechniken. (K3)	Ich wende die verschiedenen Leim- und Klebtechniken an. (K3)
<b>b2.12</b>	Ich wähle die geeignete Holzverbindung und stelle diese mit der entsprechenden Technik her. (K4)	Ich beschreibe die Herstellung und die Eigenschaften der geläufigen Holzverbindungen und wähle situationsgerecht geeignete Holzverbindungen. (K3)	Ich stelle Holzverbindungen mit den geeigneten Techniken her. (K3)
<b>b2.13</b>	Ich stelle Gehäuseteile sowie Elemente der Spieltischanlage nach Detailplan her (z.B. Spieltischgehäuse, Koppelgestell, Orgelbank). (K3)	Ich beschreibe Konstruktions- und Funktionsmerkmale von Orgelteilen. (K2)	
<b>b2.14</b>	Ich stelle Windladen, Windladenteile oder -Ergänzungen nach Vorgabe her. (K3)	Ich beschreibe die verschiedenen Windladensysteme, erkläre deren Funktion, erläutere die Unterschiede und stelle sie in den zeitlichen und musikalischen Kontext. (K2)	Ich stelle Bauteile manuell und maschinell nach Vorgaben her. (K3)
<b>b2.15</b>	Ich stelle die verschiedenen Einzelteile der Windanlagen nach Detailplan her (z.B. Kanäle, Bälge, Drossel). (K3)	Ich analysiere anhand von technischen Zeichnungen den Aufbau von Windanlagen, erläutere Eigenheiten und Bauformen verschiedener Balgsysteme sowie windbeeinflussender Elemente wie z.B. Tremulanten und Stossfänger. (K4)	
<b>b2.16</b>	Ich stelle Komponenten, sowie Kleinteile für Ton- und Registertraktur her. (K3)	Ich beschreibe verschiedene Traktursysteme, ordne diese in den zeitlichen und musikalischen Kontext ein und nenne die Unterschiede. (K2)	Ich stelle Kleinteile der Orgelmechanik, nach Vorgabe und aus geeigneten Holzarten her. (K3)
<b>b2.17</b>	Ich stelle gedeckte und offene Holzpfiffe her. (K3)	Ich erkläre den Aufbau von offenen und gedeckten Holzpfiffe sowie deren Funktion. (K2)	
<b>b2.18</b>	Ich prüfe die hergestellten Teile gemäss den Vorgaben auf Masshaltigkeit, Qualität und Funktion und dokumentiere die Ergebnisse nach betrieblichen Vorgaben. (K4)	Ich beschreibe die Anforderungen bezüglich Masshaltigkeit, Qualität und Funktion der Holzbauteile und vergleiche exemplarisch hergestellte Teile mit Vorgaben. (K3)	
<b>b2.19</b>	Ich lagere und entsorge die bei der Fertigung, Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen anfallenden Restmengen und Abfälle nach betrieblichen Vorgaben und gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)	Ich erkläre die gesetzlichen Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung der Restmengen und Abfälle von Werkstoffen und Produkten, sowie die produktespezifischen Vorgaben gemäss den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K2)	Ich lagere und entsorge Produkte- und Stoffabfälle aus der Fertigung, Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)

**Handlungskompetenz b3 – Bauteile für Orgeln aus Metall herstellen**

Ich schneide Einzelteile zu, verlöte oder verschweisse und verputze diese und schütze sie gegen Korrosion. Die Bauteile prüfe ich gemäss den Vorgaben auf Masshaltigkeit, Qualität und Funktion. Ich dokumentiere die Informationen zu den hergestellten Bauteilen nach betrieblichen Vorgaben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b3.1</b>		Ich beschreibe die orgelbauspezifischen Fertigungstechniken zur Metallbearbeitung. (K2)	
<b>b3.2</b>		Ich nenne berufsspezifische Werkzeuge und Maschinen der Metallbearbeitung und erkläre deren Einsatz gemäss Herstellerangaben. (K2)	Ich bearbeite Werkstücke aus Metall mit den geeigneten Handwerkzeugen, Maschinen und Techniken. (K3)
<b>b3.3</b>	Ich stelle Orgelteile aus Metall mit den zur Verfügung stehenden Werkzeugen und Maschinen her. (K3)	Ich erläutere den Unterschied zwischen den verschiedenen Löt- sowie Schweisstechniken und nenne die entsprechenden Geräte. (K2)	Ich stelle schweiss und Lötverbindungen mit verschiedenen Techniken her. Ich schütze mich mit den geeigneten Vorrichtungen und meiner PSA. (K3)
<b>b3.4</b>	Ich prüfe die hergestellten Teile gemäss den Vorgaben auf Masshaltigkeit, Qualität und Funktion und dokumentiere die Ergebnisse nach betrieblichen Vorgaben. (K4)	Ich beschreibe die Anforderungen bezüglich Masshaltigkeit, Qualität und Funktion der Metallteile und vergleiche exemplarisch hergestellte Teile mit Vorgaben. (K3)	

**Handlungskompetenz b4 – Bauteile für Orgeln aus weiteren Werkstoffen herstellen**

Ich schneide Holzteile für Bälge zu. Für die Herstellung vom Balgmantel verwende ich Leder oder alternative, moderne Werkstoffe und setze für die Verleimung einen geeigneten Klebstoff ein. Qualität und Funktion der Bauteile prüfe ich laufend.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b4.1</b>		Ich beschreibe die spezifischen Eigenschaften traditioneller sowie aktueller Materialien und Werkstoffe, deren Vor- und Nachteile und beleuchte ökologische und ökonomische Gesichtspunkte. (K2)	
<b>b4.2</b>	Ich stelle Orgelteile aus verschiedenen Werkstoffen, z.B. Filz, Leder, Polypel, mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und Maschinen her. (K3)	Ich erläutere zweckmässige Bearbeitungsmöglichkeiten verschiedener Werkstoffe mit Handwerkzeugen, Geräten und Maschinen und nenne zweckmässigen Produkte und Verfahren zur Verleimung. (K3)	Ich bearbeite verschiedene Werkstoffe mit geeigneten Handwerkzeugen nach Anleitung und stelle Orgelteile nach Vorgaben her. (K3)
<b>b4.3</b>	Ich überprüfe das hergestellte Element auf Qualität und Funktion dokumentiere die Ergebnisse nach betrieblichen Vorgaben. (K4)	Ich beschreibe die Anforderungen bezüglich Qualität und Funktion der Bauteile und vergleiche exemplarisch hergestellte Teile mit Vorgaben. (K3)	

**Handlungskompetenz b5 – Oberfläche von gefertigten Orgelteilen behandeln**

Ich bereite eine Pedalklavatur für die Oberflächenbehandlung vor und behandle diese mit dem geeigneten Oberflächenschutz. Ich beurteile die Oberflächen von gefertigten Orgelteilen, lege die entsprechenden Behandlungsmassnahmen fest, bestimme die geeignete Technik und das passende Produkt. Ich bearbeite, behandle, repariere und reinige die Oberflächen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b5.1</b>		Ich erläutere wesentliche chemische Begriffe und Grössen in Zusammenhang mit Werkstoffen und Produkten zur Oberflächenbehandlung. (K2)	
<b>b5.2</b>		Ich erörtere Sinn und Zweck der Oberflächenbehandlung sowie wichtige Behandlungsarten und Techniken. (K2)	
<b>b5.3</b>		Ich vergleiche verschiedene Produkte und Verfahren zur Reinigung und Pflege von Oberflächen in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen. (K3)	
<b>b5.4</b>	Ich reinige die Oberfläche mit geeigneten Mitteln und Techniken, ich setze die geeigneten Produkte gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller sowie setze dazu die geeignete PSA ein. (K4)	Ich beschreibe geeignete Produkte zur Reinigung, Pflege und Oberflächenbehandlung, vergleiche sie anhand deren Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile. Ich erläutere die Einsatzvorgaben und Schutzmassnahmen gemäss Sicherheitsdatenblättern. (K2)	Ich wende Produkte zur Oberflächenpflege nach Anweisung an. (K3)
<b>b5.5</b>	Ich beurteile die Oberflächen und lege die entsprechenden Behandlungsmassnahmen fest. (K4)	Ich bestimme die Parameter zur Beurteilung der Oberflächen und definiere situationsgerecht geeignete Behandlungsmassnahmen. (K3)	
<b>b5.6</b>	Ich repariere Schäden an Oberflächen mit der geeigneten Technik und retuschiere diese nach Bedarf. (K4)	Ich beschreibe und bestimme situationsgerecht geeignete Produkte für Reparaturarbeiten an Holzoberflächen, deren Anwendung und Verarbeitung und die Einsatzvorgaben und Schutzmassnahmen gemäss Sicherheitsdatenblättern. (K2)	
<b>b5.7</b>	Ich bearbeite Oberflächen mit den geeigneten Schleifmitteln und Schleiftechnik. (K4)	Ich erläutere verschiedene Schleifmittel, deren Anwendung und Handhabung und wähle situationsspezifisch geeignete Mittel aus. (K2)	
<b>b5.8</b>	Ich behandle die Oberfläche mit der geeigneten Technik und dem passenden Produkt. (K4)	Ich beschreibe verschiedene Produkte der Oberflächenbehandlung, gemäss deren Anwendung und Verarbeitung anhand konkreter Situationen. Ich erläutere die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K4)	Ich behandle die Oberfläche nach Anleitung mit dem vorgegebenen Produkt und Technik. (K3)

**Handlungskompetenz b6 – Komponenten von Orgeln zusammenbauen**

Aus Einzelteilen stelle ich verschiedene Komponenten der Orgel her und montiere sie im Orgelgehäuse. Das Pfeifenwerk rastriere ich auf der Windlade ein und montiere die erforderlichen Raster. Ich überprüfe meine Arbeit anhand der Vorgaben. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b6.1</b>	Ich überprüfe den Zustand von Leitern, Gerüsten und Abschränkungen regelmässig, beseitige sicherheitswidrige Zustände selbständig oder melde sie dem Vorgesetzten. (K4)	Ich erkläre die Kriterien zur Beurteilung der Sicherheit von Leitern, Gerüsten und Geländern, beschreibe Kontrollmassnahmen und nenne das Vorgehen bei festgestellten Mängeln. (K3)	
<b>b6.2</b>	Ich baue Gehäuseteile zusammen und montiere diese gemäss Konstruktionsplan. (K4)	Ich analysiere Darstellungen von Orgeln aus verschiedenen Epochen, beschreibe deren Merkmale bezüglich Gestaltung und Aufbau sowie Konsequenzen für die Konstruktion und Montage von verschiedenen Komponenten. (K4)	
<b>b6.3</b>	Ich baue Windladen, Windladenteile oder -Ergänzungen zusammen und baue sie in der Orgel ein. (K4)		
<b>b6.4</b>	Ich rastriere Pfeifen ein, stelle Raster dazu her und montiere diese in der Orgel und überprüfe meine Arbeit. (K4)		
<b>b6.5</b>	Ich baue die Ton- und Registertraktur ein und überprüfe die Funktion. (K4)	Ich nenne die Komponenten von Ton- und Registertraktur und erläutere deren Funktion. (K2)	Ich baue Einzelteile zu einem Werkstück zusammen und prüfe die Funktionen. (K4)
<b>b6.6</b>	Ich baue die Einzelteile der Windversorgung in der Orgel ein und überprüfe deren Funktion. (K3)	Ich erläutere die Aufgabe der einzelnen Komponenten einer Windversorgung und beschreibe deren Aufbau und Zusammenspiel (K4)	
<b>b6.7</b>	Ich setze die Spieltischteile zusammen, baue diesen in der Orgel ein und nehme eine Grobregulierung vor. (K4)	Ich erläutere verschiedene Spieltischsysteme, die eingesetzten Komponenten, deren Funktion und Zusammenspiel sowie die Anforderungen an die Grobregulierung. (K2)	

**Handlungskompetenz b7 – Elektrik- und Elektronikkomponenten in Orgeln einbauen**

Ich baue Elektrik- und Elektronikkomponenten der Orgelsteuerung gemäss Vorgaben des Herstellers ein, schliesse diese an und prüfe deren Funktion. Ich dokumentiere die technischen Daten und die Installation. Ich beachte die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Strom und ergreife geeignete Massnahmen. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b7.1</b>		Ich prüfe vor Messarbeiten die Einstellungen am Messgerät und treffe die notwendigen Schutzvorkehrungen gemäss Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K2)	
<b>b7.2</b>	Ich identifiziere stromführende Teile und schalte diese vor den Arbeiten spannungsfrei. (K4)	Ich erkläre die Grundgesetze der Elektrotechnik und beschreibe die Schutzvorkehrungen im Umgang mit stromführenden Teilen. (K2)	

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b7.3</b>	Ich baue Elektro- und Elektronikkomponenten in Orgeln gemäss Vorgaben des Herstellers ein. (K3)	Ich nenne die gängigen Elektro- und Elektronikkomponenten für Orgeln. Ich beschreibe und unterscheide die Bauteile des (Hoch-), Nieder- bzw. Kleinspannungsbereichs an Beispielen, deren Gefahrenpotential und die Schutzmassnahmen. (K3)	
<b>b7.4</b>	Ich stelle Kabelverbindungen mit verschiedenen Techniken her. (K3)	Ich beschreibe verschiedene Techniken der Kabelverbindung sowie deren Vor- und Nachteile für orgelbauspezifische Anwendungen. (K2)	
<b>b7.5</b>	Ich führe Kontrollmessungen an Elektro- und Elektronikkomponenten der Orgeln durch und dokumentiere die technischen Daten und Installationen. (K3)	Ich zeichne und baue einfache Schaltungen nach Vorgabe und führe Messungen an Stromkreisläufen sowie Komponenten durch, dokumentiere diese in geeigneter Form. Ich erläutere möglichen Gefahrenmomente und Vorsichtsmassnahmen. (K3)	

### Handlungskompetenz b8 – Zinnpfeifen löten und reparieren

Zur Reparatur von Orgeln gehört auch, die vorhandenen Zinnpfeifen zu beurteilen und diese zu reparieren. Fehlende oder beschädigte Teile wie Haften, Bärte, Stimmvorrichtungen oder offene Nähte von Pfeifen ergänze und verlöte ich.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b8.1</b>	Ich lese und interpretiere Mensurblätter sowie -Tabellen und stelle aufgrund der Informationen die benötigten Ersatz- bzw. Pfeifenteile her. (K4)	Ich lese Mensurblätter sowie -Tabellen und erläutere die darin enthaltenen Informationen bezüglich Funktion und Fertigungsprozess. (K3)	Ich lese Mensurblätter sowie -Tabellen, erstelle eine Werkstoffliste, plane den Arbeitsablauf und setze die Aufgabe unter Anleitung praktisch um. (K3)
<b>b8.2</b>	Ich bereite Einzelteile für die Lötarbeit vor, bringe Schutzfarbe und Flussmittel an. (K3)	Ich beschreibe die Funktion und Anwendung von Lötfarbe und Flussmittel sowie die Eigenheit des Eutektikums. Ich erkläre die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K2)	Ich bereite Einzelteile für die Lötarbeit vor. Die PSA setze ich situativ ein. (K3)
<b>b8.3</b>	Ich löte Pfeifenkörper, Bärte, Haften und Deckel. (K3)	Ich erkläre die einzelnen Teile und deren Funktionen an Zinnpfeifen sowie die Anforderungen für die fachgerechte Lötarbeit an diesen Teilen. (K2)	Ich löte Pfeifenkörper, Bärte, Haften und Deckel. Für die sichere Ausführung der Arbeiten ergreife ich geeignete Schutzmassnahmen. (K3)
<b>b8.4</b>	Ich beurteile den Zustand von Zinnpfeifen und repariere diese. (K4)	Ich nenne die verschiedenen Orgelmetalle, erläutere deren Zusammensetzung (Legierungsbestandteile) und erkläre deren Herstellung und Verarbeitung. (K3)	Ich repariere Zinnpfeifen nach Vorgabe. (K3)

## Handlungskompetenzbereich c – Warten und Regulieren von Musikinstrumenten

### Handlungskompetenz c1 – Orgeln beurteilen und Wartungsarbeiten festlegen

Aufgrund des Kundenauftrags und von internen Vorgaben analysiere ich vor Ort die Konstruktion der Orgeln, untersuche Holz- sowie Metallteile und prüfe Orgeln auf Störungen und Mängel. Bei Verdacht auf Asbestfasern und bei Insekten- oder Schimmelbefall lege ich das weitere Vorgehen mit dem Vorgesetzten fest. Ich dokumentiere die festgestellten Mängel und lege geeignete Wartungsmassnahmen (Reparaturen, Ersatz von Verschleisssteilen, usw.) fest.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c1.1	Ich beurteile die Orgel, dokumentiere festgestellte Mängel und lege die notwendigen Wartungsarbeiten fest. (K4)	Ich analysiere verschiedene Orgelsysteme (mechanisch, pneumatisch, elektrisch) und liste mögliche Mängel, Schäden und Störungen und mögliche Wartungsarbeiten auf. (K3)	
c1.2	Ich erkenne Pilz - oder Insektenbefall, Feuchte- oder Trockenschäden und verbauten Asbest und bespreche die notwendigen Massnahmen mit den zuständigen Personen. (K4)	Ich erläutere die klimatischen Einflüsse auf eine Orgelanlage sowie deren mögliche Auswirkungen auf verschiedene Orgelteile und erkenne mögliche Schadbilder. (K3)	
c1.3	Ich erkenne Korrosionsschäden an Metallteilen und lege die notwendigen Behandlungsmassnahmen fest. (K4)	Ich beschreibe Korrosionsschäden an Metallteilen (z.B. Bleizucker, Oxidationen) und Behandlungsmassnahmen und erkenne mögliche Schadbilder. (K3)	

### Handlungskompetenz c2 – Störungen an Orgeln beheben

Anhand der Kundenangaben und der eigenen Feststellungen analysiere ich technische Störungen und Mängel an Orgeln, behebe diese und prüfe die funktionalen Eigenschaften der Orgeln. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c2.1	Ich erkenne und behebe technische Mängel oder Störungen an verschiedenen Orgelsystemen. (K4)	Ich beschreibe das systematische Vorgehen für die Störungsbehebung an verschiedenen Orgelsystemen (mechanisch, pneumatisch, elektrisch). (K2)	
c2.2	Ich beurteile, welche Teile repariert werden können oder welche ersetzt werden müssen. (K4)		
c2.3	Ich führe die Reparatur bei Bedarf mit Ersatzteilen vom Lieferanten oder aus der eigenen Fertigung aus. (K3)	Ich vergleiche Ersatzteile von Lieferanten sowie aus eigener Produktion und erläutere deren Vor- und Nachteile. (K4)	
c2.4	Ich entscheide, mit welcher Arbeitstechnik die Reparatur ausgeführt wird. (K3)		

**Handlungskompetenz c3 – Orgeln reinigen und revidieren**

Für die Reinigung und Revision demontiere ich die Orgel soweit nötig. Sind besondere Massnahmen angezeigt, werden diese, von Fachpersonen oder unter Aufsicht und unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorsichtsmassnahmen, ausgeführt. Anschliessend revidiere oder ersetze ich defekte Teile und baue die Orgeln wieder zusammen. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c3.1	Ich reinige und revidiere die Orgel, gemäss Vorgaben. Ich setze Reinigungsprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter ein. (K3)	Ich erläutere die Konsequenzen fehlerhafter oder defekter Orgelteile für die Funktion und erarbeite die Kriterien und das Vorgehen, um Störungsquellen effizient zu analysieren, diese zu beheben sowie die Orgel wieder zusammen zu bauen. (K4)	
c3.2	Ich behandle Pilz - oder Insektenbefall, Feuchte- oder Trockenschäden mit geeigneten Massnahmen und prüfe die funktionalen Eigenschaften, dabei ergreife ich vorgegebene Schutzmassnahmen gemäss den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K4)	Ich beschreibe und bestimme situationsgerecht die Massnahmen zur Behandlung von negativen, klimatischen Einflüssen auf Orgelanlagen. (K3)	
c3.3	Ich behebe Korrosionsschäden an Metallteilen mit geeigneten Massnahmen und prüfe die funktionalen Eigenschaften. (K4)	Ich beschreibe und bestimme situationsgerecht spezifische Reinigungstechniken und Produkte für die Behandlung von Korrosionsschäden z.B. Bleizucker, Oxidationen. Ich beschreibe die zu berücksichtigenden Gefahren, die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K3)	
c3.4	Ich setze Produkte zur Behandlung von Korrosionsschäden gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter ein. (K4)		
c3.5	Ich erkenne defekte oder abgenutzte Teile und revidiere oder ersetze diese. (K3)		
c3.6	Ich baue die revidierte Orgel zusammen. (K4)		

**Handlungskompetenz c4 – Orgeln regulieren**

Nach Abschluss aller Wartungs- und Reparaturarbeiten spiele ich die Orgeln. Ich beurteile die technische (funktionale) Spielbereitschaft und führe die erforderlichen Regulierarbeiten aus. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c4.1		Ich erläutere wichtige physikalische Grössen und Eigenschaften sowie deren Einflüsse auf die technische Spielbereitschaft, wie z.B. Schwingverhalten, Schallausbreitung, Akustik, Resonanz, Festigkeit. (K2)	
c4.2	Ich spiele die Orgel, beurteile die Funktionen und lege die notwendigen Reguliermassnahmen fest. (K4)	Ich beschreibe Reguliermöglichkeiten an mechanischen Ton- und Registertrakturen, sowie technische	

<i>Nr.</i>	<i>Leistungsziele Betrieb</i>	<i>Leistungsziele Berufsfachschule</i>	<i>Leistungsziele üK</i>
		Massnahmen, welche eine zuverlässige Funktion gewährleisten und erarbeite die Kriterien und das Vorgehen für die Regulierung. (K4)	
<b>c4.3</b>	Ich reguliere die mechanischen Verbindungen an Schwellmechanik, Spiel-, Registertraktur prüfe und richte Türen, Klappen usw. am Gehäuse der Orgel. (K4)		



**Handlungskompetenzbereich d – Spielfertigmachen von Musikinstrumenten****Handlungskompetenz d1 – Orgeln intonieren**

Alle Orgelpfeifen müssen einzeln vorintoniert werden. Zum Intonieren von Labialpfeifen schneide ich diese auf, richte die klangrelevanten Teile, prüfe und korrigiere Ansprache und Lautstärke der Pfeifen. Zum Intonieren von Zungenpfeifen biege ich das Zungenblatt, prüfe und korrigiere das klangliche Resultat. Ich stelle anhand von Mustertönen Längenstäbe her, schneide Körper und Resonatoren auf Länge und passe Labial- und Zungenpfeifen in das klangliche Gesamtkonzept ein. Vor der Generalstimmung überprüfe ich die Vorgaben zur Stimmtonhöhe und Temperierung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d1.1		Ich beschreibe die Bauformen von Labial- und Zungenpfeifen, deren Funktion sowie die Intonationsstile verschiedener Zeitepochen (z.B. Barock, Romantik). (K2)	
d1.2	Ich schneide Pfeifen nach Vorgaben auf, richte Labien, Kernspalte und Kernstellung sowie das Fussloch. (K3)	Ich beschreibe den Einfluss von Winddruck, Fusslochgrösse, Aufschnitt und nenne den Einfluss der Intonationsmittel wie Bärte und Expressionen auf die Pfeifenansprache und den Klang. (K3)	Ich schneide Pfeifen nach Vorgabe auf, richte Labien, Kernspalte, Kernstellung sowie das Fussloch anhand der vorgegebenen Parameter für die Pfeifenintonation. (K3)
d1.3	Ich stelle anhand der Mustertöne einen Längenstab her, länge die Pfeifen ab und bringe die Stimmvorrichtungen an. (K4)	Ich erläutere den Einfluss der verschiedenen Parameter auf die klingende Länge der Pfeife und berechne die theoretischen Längswerte von Labialpfeifen. (K3)	Ich länge Pfeifen nach Vorgaben der Mustertöne ab und bringe die Stimmvorrichtung an. (K3)
d1.4	Ich intoniere die Pfeifen vor (Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe). (K4)	Ich beschreibe die Kriterien/Parameter bezüglich Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe zur Intonation von Pfeifen. (K2)	Ich intoniere die Pfeifen unter Anleitung vor (Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe). (K3)
d1.5	Ich werfe das Zungenblatt auf, beurteile das Klangresultat und mache notwendige Korrekturen. (K4)	Ich beschreibe die verschiedenen Kehlformen, deren Einfluss auf den Klang der Zungenpfeife sowie die Kriterien/Parameter für die Beurteilung des Klangs und der Ansprache. (K2)	Ich schneide Zungenblätter zu, werfe diese auf und bringe die Pfeife auf Stimmtonhöhe. Danach beurteile und korrigiere ich den Klang sowie die Ansprache unter Anleitung. (K3)

**Handlungskompetenz d2 – Orgeln stimmen**

Ich analysiere die klimatischen Bedingungen im Raum und beurteile, ob die Orgel überhaupt gestimmt werden kann. Bei positivem Befund lege ich die Tonhöhe fest, stimme nach Absprache einzelne Töne, ganze Register oder die gesamte Orgel. Beim Stimmen achte ich auf ergonomische Haltung. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d2.1	Ich setze beim Stimmen von Orgeln geeigneten Gehörschutz zur Reduktion der akustischen Belastung ein. (K3)	Ich analysiere die akustischen Belastungen bei Stimmarbeiten, nenne die kritischen Grössen für die Belastung des Gehörs (Schalldruckpegel) und beschreibe Massnahmen zum Schutz des Gehörs. (K4)	
d2.2	Ich analysiere die klimatischen Bedingungen im Raum und beurteile die Stimmbarkeit der Orgel und ergreife bei Temperaturschwankungen während den Stimmarbeiten die notwendigen Massnahmen. (K4)	Ich nenne die Auswirkung der Temperaturänderung auf Pfeifenlänge und Stimmtonhöhe und beschreibe die theoretischen Hintergründe und entsprechenden physikalischen Gesetzmässigkeiten. (K3)	Ich beachte Temperaturschwankungen während der Stimmarbeiten. (K3)

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>d2.3</b>	Ich lege die Tonhöhe für die Stimmung des Instrumentes fest und stimme dieses anhand einer Referenzgrösse. (K4)	Ich beschreibe den Kontext der Stimmtonhöhe und der Entwicklung von Tasteninstrumenten und berechne die theoretischen Halbtonabstände auf der Basis einer vorgegebenen Referenzgrösse (Kammer-ton). (K3)	Ich stimme Pfeifen anhand definierter Referenzgrössen und nach Vorgabe. (K3)
<b>d2.4</b>	Ich lege Temperierungen nach Absprache oder Vorgabe fest. (K3)	Ich erläutere die geschichtliche Entwicklung der verschiedenen Stimmsysteme und beschreibe verschiedene Temperierungen im musikalischen Kontext. (K3)	
<b>d2.5</b>	Ich analysiere Verstimmungen an Labial- sowie Zungenpfeifen und behebe diese. (K4)	Ich erläutere die Klangerzeugung von Labial- und Zungenpfeifen sowie die entsprechenden physikalischen Gesetzmässigkeiten. (K2)	Ich analysiere Verstimmungen an Labial- sowie Zungenpfeifen und behebe diese unter Anleitung. (K3)

### Handlungskompetenz d3 – Orgeln klanglich beurteilen

Für die abschliessende Feststellung der klanglichen Eigenschaften und Korrekturen der Intonation arbeite ich mit einem Spezialisten zusammen. Beim Spielen der Orgel im Raum erkenne ich Defizite in der Stimmung, analysiere zusammen mit dem Spezialisten die klanglichen Eigenschaften. Wir definieren Mängel in der Intonation und beheben diese mit entsprechenden Feinanpassungen. Für die Ausführung der Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen ergreife ich geeignete Massnahmen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>d3.1</b>	Ich spiele die Orgel und verschaffe mir zusammen mit dem Spezialisten einen Gesamteindruck über klangliche und akustische Gegebenheiten des Instrumentes im Raum. (K4)	Ich beschreibe die Grundsätze der Disposition und Mensuration, deren Einfluss auf den Gesamtklang einer Orgel sowie der Zusammenhänge von Mensuration und Raumakustik, dazu analysiere ich Dispositionsbeispiele verschiedener Orgelgrössen und Klangstile. (K4)	
<b>d3.2</b>	Ich erkenne zusammen mit dem Spezialisten Intonationsmängel und nehme an einzelnen Tönen die notwendigen Korrekturen vor. (K4)	Ich erläutere die Zusammenhänge von Zeitepochen und Regionen bezüglich Disposition, Mensuration sowie Klanggestaltung, deren Auswirkungen auf die Intonation und mögliche Korrekturmassnahmen. (K2)	Ich beurteile unter Anleitung das Ergebnis einer intonierten Pfeife und korrigiere die klanggebenden Elemente gezielt. (K3)

## 4.4 Handlungskompetenzen Zinnpfeifenmacher/in

### Handlungskompetenzbereich a – Abwickeln von Aufträgen

#### Handlungskompetenz a1 – Kundinnen und Kunden beraten

Ich empfange Kundinnen und Kunden angemessen und kläre mit ihnen - im direkten Gespräch vor Ort oder telefonisch - die individuellen und/oder instrumentenspezifischen Bedürfnisse (Kauf, Miete, Wartung, Reparatur, andere Dienstleistungen). Ich informiere und berate die Kundinnen und Kunden bei ihren Entscheidungen, kläre mit ihnen das weitere Vorgehen und ich dokumentiere und erfasse den Auftrag entsprechend.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a1.1	Ich begrüße oder empfange Kundinnen und Kunden freundlich und zuvorkommend, informiere sie über das betriebliche Angebot (Produkte, Dienstleistungen). (K4)	Ich führe Kundengespräche und beachte dabei die Grundregeln für erfolgreiche Kundengespräche und die wichtigsten Elemente zu deren Dokumentation. (K3)	Ich führe Gespräche in freundlichem Umgangston und trete situationsgerecht auf. (K3)
a1.2	Ich kläre im Gespräch die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden anhand gezielter Fragen. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Klärung der Bedürfnisse der Kunden und zur Festlegung der Auftragsabwicklung. (K4)	
a1.3	Ich berate die Kundinnen und Kunden nach betrieblichen Vorgaben direkt (Reparaturen, Wartung, Revision, (Neukauf) oder leite sie an die zuständige Stelle im Betrieb weiter. (K4)	Ich beschreibe die Grundlagen zu(r) Musikkultur, Komponisten, Interpreten und Musikinstrumente(n) im aktuellen und geschichtlichen Umfeld, um Kunden fachgerecht informieren und beraten zu können und nutze diese im fachlichen Alltag fachgerecht. (K3)	
a1.4	Ich erstelle eine Grobbeurteilung von Instrumenten und vereinbare mit dem Kunden die auszuführenden Arbeiten. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien und das Vorgehen zur Beurteilung der klanglichen und funktionalen Eigenschaften eines Musikinstrumentes. (K4)	
a1.5	Ich berechne für die vereinbarten Arbeiten den Zeit- und Materialaufwand, schätze den Realisierungstermin und erstelle eine Offerte. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Parameter, die für die der Erarbeitung und Kalkulation einer Kundenofferte relevant sind. (K2)	
a1.6	Ich erkläre dem Kunden die Offerte für die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten und vereinbare mit ihm den definitiven Auftrag. (K4)	Ich führe Kundengespräche zum Kauf von neuen Instrumenten, Ersatzteilen, sowie zu ausgeführten Arbeiten und berücksichtige dabei die spezifischen Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie die Grundlagen der Gesprächsführung. (K3)	
a1.7	Ich dokumentiere den Kundenauftrag nach betrieblichen Vorgaben. (K3)	Ich erläutere die wesentlichen Elemente einer elektronischen Dokumentation und setze Standardapplikationen für die Bearbeitung ein. (K4)	Ich dokumentiere Erkenntnisse und Erfahrungen nach Absprache. (K3)

**Handlungskompetenz a2 – Ausführung der Aufträge organisieren**

Ich prüfe die Vollständigkeit der Auftragsvorgaben, bespreche offene Fragen mit dem Vorgesetzten und organisiere die Ausführung des Auftrages (Arbeitsschritte, Arbeitsablauf). In diesem Rahmen kläre ich die Verfügbarkeit der notwendigen Werkstoffe, Produkte und Ersatzteile. Ich richte den Arbeitsplatz ein, stelle für die vorgesehenen Arbeiten die notwendigen Arbeits-, Hilfs- und Schutzmittel (PSA) bereit und überprüfe die Konformität der Arbeitsmittel sowie Bedienungsanleitung der Hersteller.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a2.1	Ich analysiere den Arbeitsauftrag, prüfe ihn auf Vollständigkeit und Machbarkeit und kläre offene Fragen dazu. (K4)	Ich beurteile Beispiele von Arbeitsaufträgen nach Vollständigkeit und Machbarkeit und berücksichtige dabei Kriterien der Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Ergonomie. (K3)	
a2.2	Ich erstelle aufgrund des Arbeitsauftrages Listen für das Material, Werkzeuge, Maschinen sowie Hilfs- und Schutzmittel zur Ausführung des Auftrags und prüfe die Verfügbarkeit. (K3)	Ich erstelle anhand eines Auftrages eine Materialliste, erläutere die wirtschaftlichen Auswirkungen der Lagerbewirtschaftung von Material, Ersatzteilen und Halbfabrikaten auf die Betriebskosten sowie die Konsequenzen, wenn benötigtes Material nicht vorhanden ist. (K4)	
a2.3	Ich gestalte und plane den Ablauf von Arbeiten aufgrund der Terminvorgabe. (K3)	Ich beschreibe die zentralen Elemente der Arbeitsplanung und deren wirtschaftlichen Auswirkungen. (K2)	
a2.4	Ich richte den Arbeitsplatz nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien ergonomisch und sicher ein. (K4)	Ich beschreibe meinen Arbeitsplatz und bestimme die notwendigen Arbeitsmittel, Hilfsmittel und Einrichtungen. (K2)	Ich richte meinen persönlichen Arbeitsplatz nach arbeitsspezifischen sowie ergonomischen Kriterien ein. (K3)
a2.5	Ich stelle aufgrund der Arbeitsplanung die notwendigen Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe, Materialien und Schutzmittel bereit. (K4)	Ich beschreibe die wichtigsten Werkzeuge, Maschinen, Werkstoffe und Materialien sowie deren Einsatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller für deren Einsatz, Lagerung und Entsorgung. (K2)	Ich wende aufgrund der vorgegebenen Arbeiten, Werkstoffen und Materialien, Werkzeuge und Maschinen fachgerecht an. (K3)
a2.6	Ich halte meine persönlichen Werkzeuge stets in einsatzbereitem Zustand. (K4)	Ich beschreibe die Handwerkzeuge meines Berufes, deren Eigenschaften, Anwendung und die Vorgaben zu Wartung, Pflege und Sicherheitsmassnahmen. (K2)	Ich kontrolliere den Zustand meiner persönlichen Werkzeuge und warte sie unter Anleitung. (K3)
a2.7	Ich überprüfe vor jedem Einsatz die Betriebsbereitschaft und -sicherheit der Maschinen und Geräte, beseitige sicherheitswidrige Zustände selbständig oder melde sie dem Vorgesetzten. (K4)	Ich beschreibe die Bedeutung der Herstellerangaben von Maschinen und Geräten für deren sicheren Einsatz und Wartung. (K2)	Ich überprüfe die Betriebsbereitschaft der Maschinen und Geräte, setze diese nach Vorgaben ein und beseitige sicherheitswidrige Zustände unter Anleitung. (K3)
a2.8	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte gemäss Herstellerangaben und betrieblichem Wartungsplan. (K3)	Ich erarbeite anhand der Herstellerangaben einen exemplarischen Wartungsplan (Werkzeuge, Maschinen oder Geräte). (K3)	Ich warte Werkzeuge, Maschinen und Geräte, gemäss Herstellerangaben und unter Aufsicht. (K3)
a2.9	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)	Ich beschreibe einfache Massnahmen und Einstellungen, mit denen der Energieverbrauch in der Werkstatt reduziert werden kann. (K2).	Ich stelle Maschinen und Geräte so ein, dass Energie sparsam genutzt wird und schalte sie bei Nichtgebrauch systematisch ab. (K3)

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a2.10		Ich erläutere die rechtlichen Vorschriften und branchenüblichen Regeln zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz, zur Vermeidung von Berufsunfällen und zum Schutz von Drittpersonen. (K2)	
a2.11		Ich beschreibe die, von den rechtlichen Vorgaben ausgehenden, Rechten und Pflichten der Arbeitgeber und -nehmer. (K2)	
a2.12	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)	Ich liste meine PSA auf, beschreibe deren spezifische Bedeutung für den Gesundheitsschutz und die Arbeitssicherheit sowie die Pflege der Ausrüstung und ordne ihre Anwendung meinen Tätigkeiten zu. (K2)	Ich stelle für die jeweilige Arbeit die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereit, überprüfe deren Zustand und pflege sie. (K3)

### Handlungskompetenz a3 – Ausgeführte Aufträge dokumentieren und Arbeitsrapporte erstellen

Während der Abwicklung jedes Auftrages, notiere ich laufend die ausgeführten Arbeiten. Nach dem Abschluss dokumentiere ich die ausgeführten Arbeiten in der Kundenkartei und erstelle die Rapporte für die Rechnungsstellung. Ich evaluiere die ausgeführte Arbeit und ziehe daraus Schlüsse für laufende Verbesserung der Auftragsabwicklung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
a3.1	Ich erstelle die Arbeitsrapporte (Zeit, Ersatzteile, Verbrauchsmaterial und Produkte) der ausgeführten Arbeiten für die Rechnungsstellung. (K3)	Ich erläutere und erkenne die rechnungsrelevanten Positionen eines Auftrags und wie diese festzuhalten sind. (K4)	
a3.2	Ich übertrage die ausgeführten Arbeiten in die Kundenkartei. (K3)		
a3.3	Ich analysiere ausgeführte Aufträge und nutze die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	Ich beschreibe die Prozesse der Evaluation sowie einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und wende diese zielgerichtet an. (K3)	Ich analysiere das Resultat meiner Arbeit mit dem Kursleiter und bespreche Verbesserungsmöglichkeiten. (K4)

## Handlungskompetenzbereich b – Herstellen von und Reparieren von Musikinstrumenten

### Handlungskompetenz b1 – Ausgangsmaterial für den Zinnpfeifenbau herstellen

Für die Herstellung von Zinnpfeifen muss ich zuerst das Ausgangsmaterial aus den Rohstoffen herstellen. Dazu mische ich im Schmelzofen die Haupt- und Zusatzmetalle, analysiere die Legierung, stelle diese nach Vorgabe ein und giesse auf dem Giesstisch Platten. Ich bereite die Plattenstärke und Oberfläche der Verwendung entsprechend vor. Ich giesse verschiedene Pfeifenteile und bearbeite diese nach Vorgaben. Bei Arbeiten am Schmelzofen und im Umgang mit heissen Medien setze ich die vorgesehenen Schutzmassnahmen zur persönlichen Sicherheit sowie zum Schutz der Mitarbeitenden konsequent um.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b1.1</b>	Ich ergreife bei der manuellen und maschinellen Bearbeitung der verschiedenen Werkstoffe die entsprechenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit gemäss Angaben der Hersteller. (K4)	Ich zähle die rechtlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz auf, beschreibe die entsprechenden Schutzmassnahmen und den Einsatz der PSA sowie meine Rechte und Pflichten dazu. (K2)	Ich ergreife bei manuellen und maschinellen Bearbeitungen verschiedener Werkstoffe, die geeigneten Massnahmen zum Gesundheitsschutz sowie der Arbeitssicherheit und setze die geeignete PSA ein. (K3)
<b>b1.2</b>	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K4)	Ich beschreibe die beim Einsatz von Werkstoffen und Produkten auftretenden Gefahren (Staub, Splitter, Dämpfe) sowie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und der gesetzlichen Vorschriften. (K2)	Ich setze Reinigungs-, Schmier- und Pflegeprodukte gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller ein und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K3)
<b>b1.3</b>	Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit die körperliche Belastung durch eine ergonomische Haltung und den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)	Ich beschreibe die, bei der Arbeit auftretenden körperlichen Belastungen, sowie organisatorische und technische Massnahmen zur deren Reduktion bzw. Vermeidung. (K2)	Ich vermeide oder reduziere bei der Arbeit die körperliche Belastung durch eine ergonomische Haltung und den Einsatz geeigneter Hilfsmittel. (K3)
<b>b1.4</b>		Ich nenne die spezifischen Eigenschaften traditioneller und aktueller Materialien und Werkstoffe sowie die wesentlichen Arbeitsmittel und technischen Einrichtungen für den Giessprozess, deren Vor- und Nachteile und beleuchte ökologische und ökonomische Gesichtspunkte. (K2)	
<b>b1.5</b>		Ich erläutere die Anwendung traditioneller sowie aktueller Materialien und Werkstoffe, beschreibe die Bearbeitung sowie die Gefahren im Umgang mit speziellen Stoffen. (K2)	
<b>b1.6</b>	Ich setze bei Arbeiten am Schmelzofen und im Umgang mit heissen Medien die vorgesehenen Schutzmassnahmen und -Einrichtungen nach betrieblichen Sicherheitsvorgaben um. (K4)	Ich nenne die Schmelzeigenschaften für Orgelmetall, die Schmelzpunkte der verwendeten Metalle für die Legierungen, erläutere die Eigenschaften des Eutektikums und nenne geeignete Massnahmen der Arbeitssicherheit und zum Schutz der Gesundheit. (K3)	
<b>b1.7</b>	Ich schmelze, analysiere und legiere Ausgangsmaterial für Zinn / Bleibleche sowie gegossene Pfeifenteile und stelle sie nach Vorgabe ein. (K4)	Ich beschreibe und bestimme spezifische Legierungen für den Pfeifenbau, deren Eigenschaften sowie zusätzlich verwendete Legierungselemente und erläutere das Vorgehen der Legierungsanalyse. (K3)	

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b1.8</b>	Ich giesse Zinn / Bleibleche sowie Pfeifenteile und beurteile die Qualität des Gusses. (K4)	Ich erläutere den Einfluss des Pfeifenmaterials auf den Klangcharakter und nenne deren spezifischen Einsatz für verschiedene Orgelregister und die Qualitätsmerkmale. (K2)	Ich bereite Plattenmaterial für den Zuschnitt vor, schneide ungeeignete Teile weg und sortiere nach Einsatz. (K3)
<b>b1.9</b>	Ich bringe, durch maschinelle oder manuelle Bearbeitung, Zinn- / Bleibleche auf Stärke und bearbeite die Oberfläche nach Vorgabe. (K3)	Ich beschreibe die grundlegenden Techniken der Herstellung von Pfeifenblech (Giessen, Hobeln, Hämmern, Walzen, Abziehen etc.). Ich beurteile die Oberfläche von Musterpfeifen und bestimme das angewendete Verfahren. (K4)	Ich wähle für die Herstellung von Labialpfeifen die passende Legierung, sowie die Materialstärke nach Vorgabe. (K4)
<b>b1.10</b>	Ich bearbeite und veredle gegossene Pfeifenteile maschinell. (K3)	Ich erläutere mögliche gesundheitliche Gefährdungen bei der Verarbeitung von Orgelmetallen sowie geeignete Massnahmen. (K2)	Ich bearbeite Pfeifenteile maschinell und setze dabei die PSA situativ ein. (K3)
<b>b1.11</b>	Ich stelle Lötenschutzfarbe und Flussmittel her und wende diese im Pfeifenbau gezielt an. (K3)	Ich beschreibe die Zusammensetzungen sowie Eigenschaften von Lötfarbe und Flussmittel, begründe deren Anwendung, sowie die spezifischen Eigenschaften des Pfeifenlots. Ich erkläre die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K3)	
<b>b1.12</b>	Ich lagere und entsorge die bei der Fertigung, Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen anfallenden Restmengen und Abfälle nach betrieblichen Vorgaben und gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)	Ich erkläre die gesetzlichen Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung der Restmengen und Abfälle von Werkstoffen und Produkten, sowie die produktespezifischen Vorgaben gemäss den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K2)	Ich lagere und entsorge Produkt- und Stoffabfälle aus der Fertigung, Reparatur, Wartung und Reinigung von Instrumententeilen gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K3)

### Handlungskompetenz b2 – Zinnpfeifenteile und -zubehör herstellen

Bei Bedarf konstruiere und/oder fertige ich anhand von Vorgaben Zuschnittshilfen, verarbeite das Ausgangsmaterial zu Pfeifenteilen (Körper, Füsse, Deckel etc.) sowie Pfeifenzubehör und bereite diese für die weitere Verarbeitung vor. Ich prüfe zum Abschluss die Vollständigkeit und Qualität der hergestellten Teile.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.1</b>		Ich erläutere die Grundlagen und Normen des technischen Zeichnens, den Wert von Skizzen zur Erläuterung von Produktionsschritten, bei der Erarbeitung von technischen Zeichnungen sowie zur Dokumentation von Instrumenten oder Instrumententeilen. (K3)	
<b>b2.2</b>	Ich skizziere Details zur Erläuterung sowie zur Fertigung und bemasse diese für die Fertigung. (K3)	Ich skizziere und zeichne Objekte in Normalprojektion (Grundriss, Schnitt, Ansicht) gemäss berufs- und branchenspezifischen Normen. (K3).	Ich skizziere Ausführungsdetails, um Arbeitsabläufe zu planen und zu dokumentieren. (K3)
<b>b2.3</b>		Ich analysiere und vermesse Anschauungsobjekte sowie instrumentenspezifischen Teilen und erstelle Zeichnungen mit technischen Zeichengeräten und Computergestützt. (K4)	



Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b2.4</b>	Ich lese Mensurblätter sowie Tabellen und stelle das erforderliche Material für den Fertigungsprozess bereit. (K4)	Ich lese Mensurblätter sowie Tabellen und erläutere die darin enthaltenen Informationen bezüglich Funktion und Fertigungsprozess. (K3)	Ich lese Mensurblätter sowie Tabellen, erstelle eine Werkstoffliste, plane den Arbeitsablauf und setze die Aufgabe unter Anleitung praktisch um. (K3)
<b>b2.5</b>	Ich erfasse, kontrolliere und ergänze kundenspezifische Messurangaben zur Herstellung von Labial- und Zungenstimmen. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Angaben zu Pfeifenmessungen (Zusammenhang von Pfeifenlängen / Durchmesser, Winddruck) und führe die notwendigen Berechnungen mit verschiedenen, technischen Hilfsmitteln aus. (K4)	
<b>b2.6</b>	Ich konstruiere Zuschneidehilfen mit technischen Mitteln und wende dabei traditionelle, geometrische Grundlagen an oder berechne die notwendigen Messurtabellen. (K4)	Ich führe mit den bekannten Formeln und Grössen Messurberechnungen aus und stelle Messurenblätter bzw. -Tabellen her. (K3)	
<b>b2.7</b>	Ich schneide Abwicklungen von Pfeifenkörpern, Füssen und Resonatoren anhand von Messurblättern oder -tabellen zu. (K4)	Ich konstruiere und zeichne zylindrische und konische Abwicklungen von Schablonen, Pfeifen und Pfeifenteilen. (K3)	Ich schneide, mit den geeigneten Werkzeugen und nach Vorgaben, Pfeifenteile zu. (K3)
<b>b2.8</b>	Ich zeichne Labienbreiten an, graviere Labien und passe Füsse sowie Körper an. (K3)	Ich leite die geometrische Konstruktion von Labien her und bestimme die Proportionen der Labierung an verschiedenen Registern. (K3)	Ich zeichne Labienbreiten an, graviere Labien und passe Füsse an. (K3)
<b>b2.9</b>	Ich schneide Schiebehüte, Deckel und Röhrchen passgenau zu und bereite diese für die weitere Verarbeitung vor. (K3)	Ich erläutere das Vorgehen, Abwicklungen für Schiebehüte, Deckel sowie Röhrchen passgenau herzustellen. (K2)	Ich schneide Schiebehüte, Deckel und Röhrchen nach Vorgeben passgenau zu und bereite sie für die Lötarbeit vor. (K3)
<b>b2.10</b>	Ich schneide Labien, Stutzen, Verstärkungen, Haften und weiteres Zubehör zu, dabei vermeide Verletzungen durch den Einsatz geeigneter Hilfsmittel und wende die passende PSA an. (K3)	Ich erkläre den Unterschied zwischen eingerissenen sowie eingelöteten Labien und den Einsatz von Haften, Verstärkungen und Stutzen. (K2)	Ich schneide Labien ein und bereite die Pfeife, für den weiteren Verarbeitungsprozess vor. Meine PSA setzte ich dabei situativ ein. (K3)

### Handlungskompetenz b3 – Labialpfeifen herstellen

Aus den, im vorangehenden Arbeitsschritt hergestellte Teilen, baue ich Labialpfeifen. Ich reisse an, richte, verlöte und rundiere die Einzelteile und setze sie zu Labialpfeifen bzw. Pfeifenzubehör zusammen. Ich kontrolliere die Pfeifen, halte die Pfeifen- und Produktionsdaten fest und lege die Pfeifen für die Vorintonation bereit.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b3.1</b>		Ich erläutere die physikalischen, chemischen und technischen Fügeverfahren und nenne deren Unterschiede. (K2)	
<b>b3.2</b>	Ich setze im Umgang mit heissen Medien die vorgesehenen Schutzmassnahmen und -Einrichtungen nach betrieblichen Sicherheitsvorgaben um. (K4)	Ich erläutere die gesundheitlichen Gefahren bei Lötarbeiten an Pfeifen sowie geeignete Schutzmassnahmen. (K2)	



Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b3.3</b>	Ich bringe bei Körpern, Füßen und Zubehör Längsnähte an. (K3)	Ich beschreibe die Funktion und Anwendung von Lötfarbe und Flussmittel sowie die Eigenheit des Eutektikums. Ich erkläre die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K2)	Ich bringe bei Körpern und Füßen Längsnähte an. (K3)
<b>b3.4</b>	Ich rundiere Teile für Körper, Füsse sowie Zubehöre, forme Labien aus und bereite die Teile für die Weiterverarbeitung vor. Dabei setze ich die PSA, insbesondere zum Schutz meines Gehörs, ein. (K3)	Ich analysiere die akustischen Belastungen meiner beruflichen Tätigkeiten und erläutere Massnahmen zum Schutz gegen die akustischen Belastungen. (K4)	Ich rundiere Körper und Füsse mit den passenden Formen, drücke Labien auf geeigneten Vorrichtungen und bereite die Teile für die weiter Verarbeitung vor. Dabei setze ich die PSA, insbesondere zum Schutz meines Gehörs, ein. (K3)
<b>b3.5</b>	Ich bereite Kerne vor, löte sie, unter Berücksichtigung der klangrelevanten Werte, am Fuss auf und setze Pfeifen mit einer Rundnaht zusammen. (K4)		Ich führe vorbereitete Längs- und Rundnähte unter Anleitung korrekt, sicher und effizient aus. (K4)
<b>b3.6</b>	Ich passe Deckel, Röhrchen, Bärte, Haften, sowie Verstärkungen an und verlöte diese. (K4)	Ich beschreibe den Einfluss von Deckel und Intoniervorrichtungen auf Ansprache, Klang und Tonhöhe. (K4)	Ich löte Bärte an und verlöte Deckel, Röhrchen, Haften den Anforderungen und Vorgaben entsprechen. (K3)
<b>b3.7</b>	Ich wähle die geeignete Leim- bzw. Klebtechniken, bereite die Werkstücke vor und verbinde Teile mit dem entsprechenden Produkt, z.B. Deckeldichtungen. (K4)	Ich beschreibe verschiedene natürliche und synthetische Leime und Kleber, deren Anwendungsmöglichkeiten sowie die Eigenschaft der Fuge, erkläre die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und wähle situationsgerecht geeignete Leim- und Klebtechniken. (K3)	Ich wende die verschiedenen Leim- und Klebtechniken nach Vorgabe an. (K3)
<b>b3.8</b>	Ich zeichne die Schnitte eines Pfeifenkropfes auf, stelle die Kröpfungen her und überprüfe diese mit den Vorgaben. (K4)	Ich zeichne die Schnitte für Pfeifenkröpfe auf, begründe anhand von Beispielen, warum Pfeifen gekröpft werden müssen und erläutere den Einfluss auf die Tonhöhe. Ich zeige alternative Möglichkeiten auf. (K3)	
<b>b3.9</b>	Ich kontrolliere die Pfeifen und halte die Pfeifen- und Produktionsdaten fest. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Kriterien und das Vorgehen zur Kontrolle von Pfeifen, führe exemplarisch Kontrollen durch und halte Pfeifen- und Produktionsdaten fest. (K3)	

**Handlungskompetenz b4 – Zungenpfeifen herstellen**

Aus den im vorangehenden Arbeitsschritt hergestellte Teilen baue ich Zungenpfeifen. Ich forme, richte, verlöte und rundiere Pfeifenteile, passe Kehlen ein und löte Resonatoren auf. Ich bereite die Zungenpfeife zur Intonation vor. Ich kontrolliere die Pfeifen, halte die Pfeifen- und Produktionsdaten fest und lege die Pfeifen für die Vorintonation bereit.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>b4.1</b>		Ich erläutere die Funktion der Zungenpfeife sowie deren Einzelteile an Beispielen, nenne den Einfluss von Resonatoren, Kehlenform, Zungenmaterial und Stimmhilfen auf den Klang. (K3)	
<b>b4.2</b>		Ich beschreibe und bestimme die baulichen sowie klanglichen Eigenheiten der verschiedenen Zungenregister und erläutere deren Verwendung in Dispositionen anhand ausgewählter Beispiele verschiedener Epochen. (K4)	
<b>b4.3</b>	Ich bestimme die Abfolge der Köpfe sowie Nüsse anhand der Mensurdaten, passe Kehle und Keile ein und bereite die Einzelteile für den Zusammenbau vor (Schutzfarbe anbringen etc.). (K4)	Ich beschreibe und erkenne die verschiedenen Bauformen von Zungenköpfen sowie deren Eigenheiten. (K3)	
<b>b4.4</b>	Ich rolle Teile für einfache sowie zusammengesetzte Resonatoren, Stiefel und Stutzen auf, richte diese und bereite sie für die Verlötung vor. (K3)	Ich beschreibe und erkenne die verschiedenen Bauformen von Resonatoren sowie deren Einfluss auf den Klangcharakter und stelle diesen in den musikalischen Kontext. (K3)	
<b>b4.5</b>	Ich setze für Lötarbeiten die vorgesehenen Schutzmassnahmen und -Einrichtungen nach betrieblichen Sicherheitsvorgaben um. (K3)	Ich erläutere die gesundheitlichen Gefahren bei Lötarbeiten an Pfeifen sowie geeignete Schutzmassnahmen. (K2)	Ich setze im Umgang mit heissen Medien die vorgesehenen Schutzmassnahmen und -Einrichtungen nach Vorgaben um. (K3)
<b>b4.6</b>	Ich bringe die erforderlichen Längsnähte an. (K3)	Ich erkläre den Einfluss der Löttemperatur auf die Festigkeit und die Qualität von Lötverbindungen und erläutere persönliche Schutzmassnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes bei Lötarbeiten im Pfeifenbau. (K2)	
<b>b4.7</b>	Ich löte Resonatoren und Stutzen auf Köpfe oder Nüsse. (K3)		
<b>b4.8</b>	Ich baue Pfeife, Kehle, Zungenblätter, Keil, Krücke und Stiefel zusammen. (K3)	Ich erkenne die verschiedenen Kehlenformen, nenne deren Einfluss auf den Klang der Zungenpfeife sowie die Kriterien/Parameter und das Vorgehen für die Beurteilung des Klangs und der Ansprache. (K3)	
<b>b4.9</b>	Ich kontrolliere die Pfeifen und halte die Pfeifen- und Produktionsdaten fest. (K4)	Ich beschreibe die wesentlichen Kriterien und das Vorgehen zur Kontrolle von Pfeifen, führe exemplarisch Kontrollen durch und halte Pfeifen- und Produktionsdaten fest. (K3)	

## Handlungskompetenzbereich c – Warten und Regulieren von Musikinstrumenten

### Handlungskompetenz c1 – Zinnpfeifen reinigen, beurteilen und Instandstellungsarbeiten festlegen

Damit ich die Zinnpfeifen vollständig beurteilen kann, muss ich diese reinigen. Anschliessend halte ich die Mensuren fest und beurteile den Zustand der Pfeifen. Ich halte Schäden und Mängel fest und notiere alle Angaben in Datenblättern. Auf dieser Grundlage bespreche ich das weitere Vorgehen mit dem Vorgesetzten.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c1.1	Ich führe Reinigungsarbeiten an Orgelpfeifen aus gemäss Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter und ergreife die entsprechenden Schutzmassnahmen. (K4)	Ich erkläre den Unterschied von Revisions- und Restaurierungsarbeiten an Beispielen. (K2)	
c1.2	Ich beurteile das Pfeifenmaterial, halte Schäden und Mängel fest und bespreche das weitere Vorgehen bzw. spezifische, restauratorische Massnahmen (Festigen, Konservieren, Kopieren, usf.) mit dem Verantwortlichen, (K4)	Ich beschreibe und erkenne verschiedene Schäden und Mängel erläutere dafür geeignete Reparaturarbeiten. (K3)	
c1.3	Ich erfasse ausgewählte Mensurmasse bestehender Register systematisch und halte diese in geeigneter Form fest. (K4)	Ich erarbeite die Kriterien, Faktoren und das Vorgehen für die Mensuraufnahme bestehender Register und zeige Möglichkeiten der Archivierung auf. (K3)	
c1.4	Ich berechne und konstruiere Mensuren für Einzelpfeifen und Teile von Registern. (K4)	Ich berechne und skizziere Mensuren für Einzelpfeifen und Teile von Registern anhand von Beispielen. (K3)	

### Handlungskompetenz c2 – Zinnpfeifen in Stand stellen oder neue in bestehende Register einpassen

Aufgrund der Beurteilung und der vereinbarten Vorgaben, erledige ich die verschiedenen Instandstellungsarbeiten. Ich trenne beschädigte Pfeifen auf, repariere diese, ersetze Teile, führe Lötarbeiten aus und bearbeite die Oberflächen. Zu stark beschädigte Pfeifen ersetze ich durch neu angefertigte Pfeifen. Die restaurierten und neuen Pfeifen baue ich abschliessend wieder in das bestehende Register ein.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
c2.1	Ich trenne Pfeifen auf, repariere oder ersetze Teile, bereite die Pfeife für die weiteren Arbeiten vor und verlöte Einzelteile sowie Pfeife. (K3)		
c2.2		Ich beschreibe Sinn und Zweck der Oberflächenbehandlung der verschiedenen Werkstoffe und Materialien sowie wichtige Behandlungsarten und Techniken. (K2)	
c2.3		Ich vergleiche verschiedene Produkte und Verfahren zur Reinigung und Pflege von Zinnpfeifen in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen. (K3)	

<i>Nr.</i>	<i>Leistungsziele Betrieb</i>	<i>Leistungsziele Berufsfachschule</i>	<i>Leistungsziele üK</i>
<b>c2.4</b>	Ich bearbeite Oberfläche des Pfeifenmetalls mit dem geeigneten Produkt gemäss Sicherheitsdatenblättern der Hersteller. (K4)	Ich erläutere verschiedene Produkte der Oberflächenbehandlung wie Schleif- und Poliermittel, sowie deren Anwendung und Verarbeitung. Ich erläutere die die Vorgaben zur Anwendung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller (K2)	
<b>c2.5</b>	Ich reinige die Oberfläche von Zinnpfeifen mit geeigneten Mitteln und poliere diese mit geeigneter Technik. (K4)	Ich beschreibe verschiedene Reinigungs- und Pflegemittel, erläutere deren Eigenschaften, Vor- und Nachteile sowie mögliche, gesundheitliche Gefährdungen. Ich erkläre die Vorgaben zur Verarbeitung und Schutzmassnahmen anhand der Sicherheitsdatenblätter der Hersteller. (K2)	

**Handlungskompetenzbereich d – Spielfertigmachen von Musikinstrumenten****Handlungskompetenz d1 – Labialpfeifen intonieren und stimmen**

Ich schneide Pfeifen auf, richte die klangrelevanten Teile, stelle anhand von Mustertönen einen Längensstab her und schneide die Pfeifen auf Länge, erarbeite die klangliche Einheit und stimme die Pfeifen. Mit einer Schlusskontrolle überprüfe ich die Vorgaben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
d1.1	Ich ergreife bei Intonations- und Stimmarbeiten die entsprechenden Massnahmen zur Reduktion der akustischen Belastung. (K3)	Ich analysiere die akustischen Belastungen bei Stimmarbeiten, nenne die kritischen für die Belastung des Gehörs (Schalldruckpegel) und beschreibe Massnahmen zum Schutz des Gehörs. (K4)	Ich ergreife bei Intonations- und Stimmarbeiten die entsprechenden Massnahmen zur Reduktion der akustischen Belastung. (K3)
d1.2		Ich erläutere die Klangerzeugung von Labialpfeifen sowie die entsprechenden physikalischen Gesetzmässigkeiten und deren Einfluss auf den Instrumentenbau wie z.B. Schwingfähigkeit, Schallausbreitung, Akustik, Resonanz etc. (K2)	
d1.3	Ich schneide Pfeifen nach Vorgaben auf, richte Labien, Kernspalte und Kernstellung sowie das Fussloch. (K3)	Ich nenne den Einfluss von Winddruck, Fusslochgrösse sowie Aufschnitt auf die Pfeifenansprache und den Klang, sowie die gegenseitige Abhängigkeit der Parameter und deren Einfluss auf den Klang. (K2)	Ich schneide Pfeifen nach Vorgabe auf, richte Labien, Kernspalte, Kernstellung sowie das Fussloch anhand der bekannten Parameter für die Pfeifenintonation. (K3)
d1.4	Ich stelle anhand der Mustertöne einen Mensurstab her, länge die Pfeifen ab und bringe die Stimmvorrichtungen an. (K4)	Ich erläutere den Einfluss der verschiedenen Parameter auf die klingende Länge der Pfeife und berechne die theoretischen Längswerte von Labialpfeifen. (K4)	Ich länge Pfeifen nach Vorgaben ab und bringe die Stimmvorrichtung an. (K3)
d1.5		Ich beschreibe den Kontext der Stimmtonhöhe und der Entwicklung von Tasteninstrumenten und berechne die theoretischen Halbtonabstände auf der Basis eines vorgegebenen Kammertones. (K3)	
d1.6		Ich erläutere die geschichtliche Entwicklung der verschiedenen Stimmsysteme und beschreibe verschiedene Temperierungen sowie deren Anwendung im musikalischen Kontext. (K3)	
d1.7		Ich beschreibe die Auswirkungen von Temperaturschwankungen auf die Stimmtonhöhe, die entsprechenden physikalischen Gesetzmässigkeiten sowie die möglichen Massnahmen. (K2)	
d1.8	Ich mache die Pfeifen spielfertig (Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe etc.) und führe vor der Übergabe an den Orgelbauer eine Schlusskontrolle durch. (K3)	Ich beschreibe die Kriterien/Parameter bezüglich Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe zum Spielfertigmachen von Pfeifen. (K2)	Ich mache die Pfeifen spielfertig (Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe etc.). (K3)

**Handlungskompetenz d2 – Zungenpfeifen intonieren und stimmen**

Ich biege das Zungenblatt, prüfe und korrigiere das klangliche Resultat. Anhand von Mustertönen stelle ich einen Längstab her, schneide die Resonatoren auf Länge, erarbeite die klangliche Einheit und stimme die Pfeifen. Mit einer Schlusskontrolle überprüfe ich die Vorgaben und gebe die Pfeifen zum Einbau frei.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
<b>d2.1</b>	Ich werfe das Zungenblatt auf, beurteile das Klangresultat und mache notwendige Nachkorrekturen. (K4)	Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Kehlenformen und Zungenmaterialien auf den Klang der Zungenpfeife sowie die Kriterien/Parameter und das Vorgehen für die Beurteilung und Beeinflussung des Klangs und der Ansprache. (K2)	Ich fertige nach Vorgabe Zungenblätter an, werfe diese auf, beurteile und korrigiere Klang sowie Ansprache und bringe die Pfeife auf Stimmtonhöhe. (K4)
<b>d2.2</b>	Ich stelle anhand von Mustertönen einen Mensurstab her, linge die Pfeifen ab, schneide eine Expression ein oder bringe die vorgesehenen Stimmvorrichtungen an. (K4)		Ich linge Pfeifen nach Vorgaben ab und korrigiere die Intonation entsprechend. (K3)
<b>d2.3</b>	Ich analysiere Verstimmungen an Zungenpfeifen und behebe diese. (K4)	Ich analysiere und dokumentiere die Stimmvorrichtungen verschiedener Zungenpfeifen. Ich beschreibe deren Einfluss sowie etwaige Temperaturschwankungen auf Klang, Intonation sowie Tonhöhe und nenne Korrekturmöglichkeiten. (K4)	Ich analysiere Verstimmungen an Zungenpfeifen und behebe diese. (K4)
<b>d2.4</b>	Ich mache die Pfeifen spielfertig (Ansprache, Stimmtonhöhe etc.) und führe vor der Übergabe an den Orgelbauer eine Schlusskontrolle durch. (K3)	Ich beschreibe die Kriterien/Parameter bezüglich Ansprache, Lautstärke, Klangcharakter, Stimmtonhöhe zum Spielfertigmachen von Pfeifen. (K2)	

## Erstellung

Der Bildungsplan wurde von der unterzeichnenden Organisation der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFJ vom 9. Oktober 2019 über die berufliche Grundbildung im Berufsfeld Musikinstrumentenbau mit eidgenössischem Fähigkeitsausweis (EFZ).

Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.

Bern, 4.10.2019

Interessengemeinschaft Musikinstrumentenbauer IGMIB

Der Präsident

die Geschäftsführerin

Matthias Aebischer

Eliane Spycher

Das SBFJ stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, 9. Oktober 2019

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi  
Vizedirektor, Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

## Änderung im Bildungsplan

Aufgrund der Revision der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2), die am 1.1.2023 in Kraft getreten ist, werden die gefährlichen Arbeiten nicht mehr auf der Grundlage der SECO-Checkliste, sondern direkt auf der Grundlage der Verordnung des WBF referenziert. Sämtliche Verweise in Anhang 2 wurden gemäss den Referenzen der geltenden Bestimmungen angepasst.

Die Änderung gilt ab 1. Dezember 2025.

Bern, 6. November 2025

Interessengemeinschaft Musikinstrumentenbauer IGMIB

Die Präsidentin

die Geschäftsführerin

Nina Schläfli

Eliane Spycher

Das SBFi stimmt der Änderung im Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, 6. November 2025

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi  
Stellvertretender Direktor  
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 SBFI über die berufliche Grundbildung für das Berufsfeld Musikinstrumentenbau EFZ	Elektronisch Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation ( <a href="http://www.bvz.admin.ch">www.bvz.admin.ch</a> ) Printversion Bundesamt für Bauten und Logistik ( <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a> )
Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für das Berufsfeld Musikinstrumentenbau EFZ	IGMIB
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse und/oder Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis)	IGMIB
Lerndokumentation	IGMIB
Bildungsbericht	Vorlage SDBB   CSFO <a href="http://www.oda.berufsbildung.ch">www.oda.berufsbildung.ch</a>
Wegleitung standardisierte Semesterprüfungen	IGMIB
Ausbildungsprogramm inkl. Kurzfassung für die Lehrbetriebe	IGMIB
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	IGMIB
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	IGMIB
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	IGMIB
Lehrplan für die Berufsfachschulen	IGMIB
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	IGMIB
Verkürzte berufliche Grundbildung, Empfehlung	IGMIB

## Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes<sup>2</sup>

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 im Berufsfeld Musikinstrumentenbau 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:

<b>Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten</b> (Grundlage: Verordnung des WBF vom 12.01.2022 über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2)		
<b>Artikel, Buchstabe, Ziffer</b>	<b>Gefährliche Arbeit</b> (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)	
<b>3</b>	<b>Körperliche Belastung</b>	
<b>c</b>	Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung,</li> <li>• in Schulterhöhe oder darüber, oder</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Physikalische Einwirkungen</b>	
<b>b</b>	Arbeiten mit heissen oder kalten Medien, die ein hohes Berufsunfallsrisiko oder ein hohes Berufskrankheitsrisiko aufweisen, namentlich Arbeiten mit Flüssigkeiten, Dämpfen und tiefkalten verflüssigten Gasen.	
<b>c</b>	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulslärm verbunden sind, sowie Arbeiten mit Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h}$ von 85 dB(A).	
<b>5</b>	<b>Chemische Agenzien mit physikalischen Gefahren</b>	
<b>b</b>	Arbeiten mit chemischen Agenzien, die nicht nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft werden müssen, jedoch eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, namentlich mit Explosivstoffen und brennbaren Gasen aus Gärprozessen	
<b>6</b>	<b>Chemische Agenzien mit toxikologischen Gefahren</b>	
<b>a</b>	Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft sind: <ol style="list-style-type: none"> <li>3. spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition H370, H371</li> <li>4. spezifische Zielorgan-Toxizität nach wiederholter Exposition H372, H373 – Arbeiten mit Quarzsand</li> <li>5. Sensibilisierung der Atemwege H334 - (Bezeichnung «S» gemäss der Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz»),</li> <li>6. Sensibilisierung der Haut H317 (Bezeichnung «S» gemäss der Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz»),</li> </ol>	
<b>b</b>	Arbeiten, bei denen eine erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht aufgrund des Umgangs mit: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prozessgenerierten chemischen Agenzien, die nicht nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft werden müssen, jedoch eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, namentlich mit Gasen, Dämpfen, Rauchen und Stäuben,</li> </ol>	
<b>8</b>	<b>Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln</b>	
<b>b</b>	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, die bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.	
<b>c</b>	Arbeiten mit Maschinen oder Systemen, die mit einem hohen Berufsunfallsrisiko oder Berufskrankheitsrisiko verbunden sind, insbesondere im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung.	
<b>10</b>	<b>Arbeitsumfeld mit hohem Berufsunfallsrisiko</b>	
<b>a</b>	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen	

<sup>2</sup> Fassung vom 6.11.2025, in Kraft seit 1.12.2025.

Seite 67 / 70

## **Glossar** (\*siehe *Lexikon der Berufsbildung*, 4. überarbeitete Auflage 2013, SDDB Verlag, Bern, [www.lex.berufsbildung.ch](http://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, Prüfungsexperte/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 erlassen und vom SBFI genehmigt.

### **Europäischer Qualifikationsrahmen (EQR)**

Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR) hat zum Ziel, berufliche Qualifikationen und Kompetenzen in Europa vergleichbar zu machen. Um die nationalen Qualifikationen mit dem EQR zu verbinden und dadurch mit den Qualifikationen von anderen Staaten vergleichen zu können, entwickeln verschiedene Staaten nationale Qualifikationsrahmen (NQR).

### **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.

### **Individuelle praktische Arbeit (IPA)**

Die IPA ist eine der beiden Möglichkeiten der Kompetenzprüfung im Qualifikationsbereich praktische Arbeit. Die Prüfung findet im Lehrbetrieb anhand eines betrieblichen Auftrags statt. Sie richtet sich nach den jeweiligen berufsspezifischen «Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung».

### **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 BBG<sup>5</sup>.

### **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).

---

<sup>5</sup> SR 412.10

### **Lerndokumentation\***

Die Lerndokumentation ist ein Instrument zur Förderung der Qualität der Bildung in beruflicher Praxis. Die lernende Person hält darin selbständig 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 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, Berufskennntnisse und Allgemeinbildung.

- **Qualifikationsbereich Praktische Arbeit:** Für diesen existieren zwei Formen: die individuelle praktische Arbeit (IPA) oder die vorgegebene praktische Arbeit (VPA).
- **Qualifikationsbereich Berufskennntnisse:** Die Berufskennntnisprüfung bildet den theoretischen/schulischen Teil der Abschlussprüfung. Die lernende Person wird schriftlich oder schriftlich und mündlich geprüft. In begründeten Fällen kann die Allgemeinbildung zusammen mit den Berufskennntnissen vermittelt und geprüft werden.
- **Qualifikationsbereich Allgemeinbildung:** Dieser Qualifikationsbereich setzt sich aus der Erfahrungsnote, der Vertiefungsarbeit und der Schlussprüfung zusammen. Wird die Allgemeinbildung integriert vermittelt, so wird sie gemeinsam mit dem Qualifikationsbereich Berufskennntnisse 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 hochstehende 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 im Bildungsplan 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.