

**LEITFADEN
Qualifikationsverfahren
MIB-EFZ**

**Fachrichtung Blasinstrumentenbau
54208**

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort.....	3
2.	Q-Verfahren.....	4
2.1	Übersicht QV	4
2.2	Zusatzqualifikationen	6
3.	Vorgegebene praktische Arbeiten (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren)	7
3.1	Handwerk (BiPla, Anhang F / 3.1 / Pos. 1)	7
3.1.1	Blech	7
3.1.2	Holz	9
3.2	Reparatur und Neubau (BiPla, Anhang F / 3.1 / Pos. 2).....	11
3.2.1	Blech	11
3.2.2	Holz	14
4.	Berufskennnisse (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren).....	17
4.1	Schriftliche und mündliche Prüfung (BiPla, Anhang F / 3.2 / Pos. 1).....	17
4.1.1	Schriftliche Prüfung	17
4.1.2	Mündliche Prüfung	17
4.2	Fachzeichnen (BiPla, Anhang F / 3.2 / Pos. 2)	17
5.	Erfahrungsnoten (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren).....	18
5.1	Berufskundlicher Unterricht (BiPla, Anhang F / 3.4 / Pos. 1).....	18
5.2	Überbetriebliche Kurse (BiPla, Anhang F / 3.4 / Pos. 2).....	18
5.2.1	B1 – Spanabhebende Bearbeitung	18
5.2.2	B3 – Grundlagen Ventile und Züge.....	18
5.2.3	B5 – Drehen, Bohren, Sägen, Fräsen.....	18
5.2.4	B7 – Biegen, Stimmungskorrektur	18
6.	Allgemeinbildender Unterricht (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren)	19
6.1	Erfahrungsnote (BiPla, Anhang F / 3.3 / Pos. 1).....	19
6.2	Vertiefungsarbeit (VA) (BiPla, Anhang F / 3.3 / Pos. 2)	19
6.3	Schlussprüfung (BiPla, Anhang F / 3.3 / Pos. 3).....	19
7.	Häufig gestellte Fragen zum QV	19

Anhang 1: Empfehlungen der OdA für die Zusatzqualifikationen Musikinstrumentenbauerin / Musikinstrumentenbauer EFZ

Anhang 2: Gesetzliche Grundlagen für Zusatzqualifikationen nach Art. 32 der Verordnung zum BBG

Anhang 3: Abschlüsse nach Art. 14 – 18, insbes. Art. 18, Abs.1

Anhang 4: Auszug aus der Bildungsverordnung MIB, Bestimmungen zum QV

1. Vorwort

Dieser Leitfaden dient der Orientierung und als Anleitung zum Qualifikationsverfahren. Er richtet sich an alle Beteiligten der Grundausbildung **Musikinstrumentenbauer/in EFZ**:

- Lernende / Lernender
- Berufsbildnerin / Berufsbildner
- Lehrpersonen für die schulische Grundbildung
- Lehrpersonen des Allgemeinbildenden Unterrichts
- Leiter überbetrieblicher Kurse
- Experten des Qualifikationsverfahrens

Das Q-Verfahren der **Fachrichtung Blasinstrumentenbau** weist die erreichten Kompetenzen in den praktischen und theoretischen Ausbildungsbereichen nach.

Um eine zeitgemässe und künftige Arbeitsmarktfähigkeit der Lernenden zu erreichen, werden grundlegende Fähig- und Fertigkeiten im Berufsfeld Musikinstrumentenbau geprüft.

Bau, Handwerk und Betriebswirtschaft, wie auch vernetztes Denken und Handeln sind dazu wichtige Voraussetzungen.

Während der Ausbildungsdauer werden laufend Themen und Noten für das Q-Verfahren erarbeitet. Die Erfahrungsnoten werden je aus den überbetrieblichen Kursen und dem Fachschulunterricht zusammengetragen. Dies gilt auch für den allgemeinbildenden Unterricht.

Allen Beteiligten wünscht die IGMIB bei der Durchführung des Q-Verfahrens gutes Gelingen und viel Erfolg.

Interessengemeinschaft der
Musikinstrumentenbauer IGMIB
Präsident

Walter Leist

2. Q-Verfahren

2.1 Übersicht QV

Lernort Gewichtung im Q-Verfahren	Q-Elemente	Gewichtung innerhalb Q-Element	Themen / Präzisierungen
---	------------	--------------------------------------	-------------------------

A) Praktische Arbeit 40 % 24 h (Fallnote)

Vorgegebene praktische Arbeiten	Pos. 1: Handwerk	33 1/3 %			
	Blasinstrumentenbau Blech			<ul style="list-style-type: none"> Zusammenbau Verarbeitung Ventile 	8 h
Blasinstrumentenbau Holz			<ul style="list-style-type: none"> Hartlöten Dreharbeiten mit Handstahl Dreharbeiten mit Support Bohren und Fräsen Holzblasinstrument überarbeiten 	1 h 1 h 1 h 1 h 4 h	15 % 15 % 15 % 15 % 40 %
Pos. 2: Reparatur und Neubau		66 2/3 %			
Blasinstrumentenbau Blech			<ul style="list-style-type: none"> Konisches Rohr aus Blech herstellen Konisches Rohr biegen, schleifen, polieren Drehventile revidieren Ausbeulen Dreharbeiten mit Handstahl Dreharbeiten mit Support Fräsen 	3 3/4 h 4 1/2 h 2 1/4 h 2 h 1 1/4 h 1 1/4 h 1 h	15 % 20 % 20 % 20 % 10 % 10 % 5 %
Blasinstrumentenbau Holz			<ul style="list-style-type: none"> Korpus / S-Bogen anfertigen Tonlöcher (Bohren, Fräsen, Ziehen) Lager (Böckli) setzen (Bohren, Lötten) Klappen anfertigen (inkl. Lagerscharnier) Federn einsetzen (Flach- und Spitzfedern) Klappen aufsetzen Holzblasinstrument / Montage 	5 h 1 h 1 h 2 h 1/2 h 2 1/2 h 4 h	20 % 15 % 15 % 15 % 5 % 10 % 20 %

B) Berufskennnisse 20 % 6h

Pos. 1: Berufskennnisse schriftlich und mündlich 2 h					
Berufskennnisse schriftlich		25 %	<ul style="list-style-type: none"> Mensurationslehre Instrumentengeschichte Akustik 	1 h	25 %
Berufskennnisse mündlich		25 %	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentenkunde Werkzeug- und Materialkunde Akustik 	1/2 h	12.5 %
			<ul style="list-style-type: none"> Fachgespräche (Arbeitseinträge) 	1/2 h	12.5 %
Pos. 2: Fachzeichnen		50 %			
			<ul style="list-style-type: none"> Konstruktive Richtigkeit Zeichnerische Ausführung 	4 h	50 %

C) Erfahrungsnoten 20 %

Berufsfachschule	Pos. 1: Berufskundlicher Unterricht	50 %	Die Note für den berufskundlichen Unterricht ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aus der Summe aller Semesterzeugnisnoten des berufskundlichen Unterrichts.		
Überbetriebliche Kurse	Pos. 2: Überbetriebliche Kurse	50 %	B1 Spanabhebende Bearbeitung B3 Grundlagen Ventile und Züge B5 Drehen, Bohren, Sägen, Fräsen B7 Biegen, Stimmungskorrektur		20 % 30 % 20 % 30 %

D) Allgemeinbildender Unterricht 20 %				
Gemäss Rahmenlehrplan BBT und kantonalem Schullehrplan	Pos. 1: Erfahrungsnoten	33 ⅓ %	Die Erfahrungsnote bewertet die Kompetenzen der Lernenden in allen Lehrbereichen der Allgemeinbildung während der gesamten beruflichen Grundbildung.	
	Pos. 2: Vertiefungsarbeit	33 ⅓ %	Nach ABU-Lehrplan <ul style="list-style-type: none"> • Prozess • Produkt • Präsentation • Schlussgespräch 	
	Pos. 3: Schlussprüfung	33 ⅓ %	Die Schlussprüfung findet im letzten Semester der beruflichen Grundbildung statt.	
Bewertung	Alle Positionen und Unterpositionen werden auf eine ganze oder halbe Note gerundet.			
Das Qualifikationsverfahren ist erfüllt:	Verordnung über die berufliche Grundbildung, BiVo - MIB, Artikel 19: <ul style="list-style-type: none"> • wenn der Qualifikationsbereich „praktische Arbeit“ mit der Note 4 oder höher bewertet wird; und • wenn die Gesamtnote 4.0 oder höher bewertet wird. Gesamtdurchschnittsnoten werden auf 1/10 Noten gerundet.			

2.2 Zusatzqualifikationen

Der Erwerb eines Abschlusses EFZ-MIB als Zusatzqualifikation ist durch

- Art. 33, sowie Art. 34, Abs.2 des BBG,
- Art. 32 der Verordnung zum BBG sowie
- Art. 17, Abs.1 a bis c und Abs. 2 der Bildungsverordnung MIB, vom 08.08.2007, geregelt.

Anhang 1: Empfehlungen der OdA für die Zusatzqualifikationen Musikinstrumentenbauerin / Musikinstrumentenbauer EFZ (Empfehlungen von B+Q als Entscheidungshilfen)

Anhang 2: Gesetzliche Grundlagen für Zusatzqualifikationen nach Art. 32 der Verordnung zum BBG

Anhang 3: Abschlüsse nach Art. 14 – 18, insbes. Art. 18, Abs.1

Anhang 4: Auszug aus der Bildungsverordnung MIB, Bestimmungen zum QV

- Art. 17, Zulassung zum Qualifikationsverfahren
- Abschnitt 9, Ausweis und Titel

3. Vorgegebene praktische Arbeiten (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren)

Qualifikationsbereiche „praktische Arbeit“ 24 Stunden
Wertung innerhalb des QV 40 %

Position 1 Handwerk

Maximale Prüfungsdauer 8 Stunden
Wertung innerhalb des QV-Bereichs 33 $\frac{1}{3}$ %

Position 2 Reparatur / Neubau

Maximale Prüfungsdauer 16 Stunden
Wertung innerhalb des QV-Bereichs 66 $\frac{2}{3}$ %

Die Spezialisierung der verschiedenen Ausbildungsbetriebe erfordert eine differenzierte Prüfung der Schlüsselkompetenzen mit Ausrichtung nach Holz- und Blechblasinstrumenten.

Für die Ausrichtung im Qualifikationsverfahren ist der abgeschlossene Lehrvertrag entscheidend. Bis spätestens Ende Januar vor dem QV meldet der Lehrbetrieb dem Chefexperten die Ausbildungsrichtung.

Blasinstrumentenbau **Blech** (Kapitel 3.1.1 und 3.2.1)

Blasinstrumentenbau **Holz** (Kapitel 3.1.2 und 3.2.2)

3.1 Handwerk (BiPla, Anhang F / 3.1 / Pos. 1)

3.1.1 Blech

In diesem Bereich werden die grundlegenden Schlüsselkompetenzen des Blechblasinstrumentenbaus geprüft. Die Schlussprüfung im Teilbereich Handwerk umfasst die Positionen:

- Zusammenbau
- Verarbeitung
- Ventile

Max. Zeitaufwand für die Position 3.1.1 8 Stunden
Gesamtwertung der Position 3.1.1 33 $\frac{1}{3}$ %

3.1.1.1 Zusammenbau

Die im Betrieb vorgefertigten Teile werden zum ganzen Instrument verarbeitet.

Im Aufgebot zum QV werden die genauen Bedingungen präzisiert.

Teilwertung innerhalb der Position 3.1.1 30 %
Es werden 4 Positionen bewertet

3.1.1.1.1 Vorarbeiten

3.1.1.1.2 Zusammenbau

3.1.1.1.3 Dichtigkeit

3.1.1.1.4 Mobile und andere Züge / Funktion

3.1.1.2 Verarbeitung

Das Erscheinungsbild des Instruments wird beurteilt sowie die Qualität der verschiedenen Lötverbindungen.

Teilwertung innerhalb der Position 3.1.1 35 %
Es werden 4 Positionen bewertet

- 3.1.1.2.1 **Verarbeitung** (ganzes Instrument, ohne Lötstellen)
- 3.1.1.2.2 **Qualität der Hartlötstellen** (Festigkeit, Verarbeitung)
- 3.1.1.2.3 **Qualität der Weichlötstellen** (Festigkeit, Verarbeitung)
- 3.1.1.2.4 **Endprodukt** (Oberfläche ganzes Instrument, Optik, Finish)

3.1.1.3 Ventile

Die Spielbarkeit eines Instruments ist wesentlich von der Funktion der Ventile und der Züge abhängig. Hierauf wird ein besonderes Augenmerk gelegt.

Teilwertung innerhalb der Position 3.1.1 35 %
Es werden 4 Positionen bewertet

- 3.1.1.3.1 **Höheneinstellung**
- 3.1.1.3.2 **Laufeigenschaften**
- 3.1.1.3.3 **Ventilspiel**
- 3.1.1.3.4 **Funktion / Sauberkeit**

3.1.2 Holz

In diesem Bereich werden die grundlegenden Schlüsselkompetenzen des Holzblasinstrumentenbaus geprüft. Die Schlussprüfung im Teilbereich Handwerk umfasst die Positionen:

- Hartlöten
- Dreharbeiten mit Handstahl
- Dreharbeiten mit Support
- Bohren und Fräsen
- Holzblasinstrument überarbeiten

Max. Zeitaufwand für die Position 3.1.2	8 Stunden
Gesamtwertung der Position 3.1.2	33 ⅓ %

3.1.2.1 Hartlöten

Die saubere, stabile und optisch einwandfreie Lötarbeit wird beurteilt. Zudem wird dem Umgang mit brennbaren und explosiven Substanzen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Umweltschutz Beachtung geschenkt.

Max. Zeitaufwand	1 Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.1.2	15 %

Es werden 4 Positionen bewertet

- 3.1.2.1.1 **Technik / Vorgehen** (Lötstelle vorbereiten)
- 3.1.2.1.2 **Qualität der Lötstelle** (Festigkeit, Geometrie, Form)
- 3.1.2.1.3 **Endprodukt** (Verarbeitung, Oberfläche, Finish)
- 3.1.2.1.4 **Arbeitssicherheit, Umweltschutz**

3.1.2.2 Dreharbeiten mit Handstahl, nach Vorgabe (z.B. Handstütze)

Bei Dreharbeiten mit dem Handstahl werden Einzelteile nach Skizze und Massvorgabe gefertigt. Einhalten der vorgegebenen Formen und Masse sowie die Qualität der Ausführung sind entscheidende Bewertungskriterien.

Bei Arbeiten an der Drehmaschine wird zudem auf Aspekte der persönlichen Sicherheit geachtet.

Max. Zeitaufwand	1 Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.1.2	15 %

Es werden 4 Positionen bewertet

- 3.1.2.2.1 **Masse / Vorgaben eingehalten**
- 3.1.2.2.2 **Form / Vorgabe eingehalten**
- 3.1.2.2.3 **Endprodukt** (Verarbeitung, Oberfläche, Finish)
- 3.1.2.2.4 **Arbeitssicherheit**

3.1.2.3 Dreharbeiten mit Support, nach Vorgabe (Zeichnung)

Die Arbeiten mit dem Support erlauben die massgenaue Herstellung von Drehteilen nach Plan. Massgenauigkeit und Verarbeitungsqualität sind wesentliche Beurteilungskriterien. Zudem wird auf die persönliche Sicherheit bei den Arbeiten an der Drehmaschine geachtet.

Max. Zeitaufwand 1 Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.1.2 15 %
Es werden 5 Positionen bewertet

3.1.2.3.1 Operationsplan / Vorgehen

3.1.2.3.2 Masse / Vorgaben eingehalten

3.1.2.3.3 Form / Vorgabe eingehalten

3.1.2.3.4 Endprodukt (Verarbeitung, Oberfläche, Finish)

3.1.2.3.5 Arbeitssicherheit

3.1.2.4 Bohren und Fräsen

Genauigkeit, richtige Wahl des Werkzeuges und der Drehzahl in Bezug auf Bohrung, Material und Bearbeitungsverfahren beeinflussen das Resultat entscheidend und werden beurteilt. Neben den Vorgaben wird auf den sicheren und unfallfreien Umgang mit Bohr- und Fräsmaschinen geachtet.

Max. Zeitaufwand 1 Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.1.2 15 %
Es werden 4 Positionen bewertet

3.1.2.4.1 Technik / Vorgehen

3.1.2.4.2 Masse / Vorgabe eingehalten

3.1.2.4.3 Endprodukt (Verarbeitung, Sauberkeit, Finish)

3.1.2.4.4 Arbeitssicherheit

3.1.2.5 Holzblasinstrument überarbeiten

Die anfallenden Arbeiten sind Standarttätigkeiten im Bereich von Instrumentenrevisionen. Bei der Überarbeitung eines Holzblasinstrumentes werden alle wichtigen Arbeiten geprüft und bewertet.

Das zu überarbeitende Instrument oder der zu revidierende Instrumententeil sowie die Anforderungen an dessen Vorbereitung werden im Aufgebot zum QV präzisiert.

Max. Zeitaufwand 4 Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.1.2 40 %
Es werden 5 Positionen bewertet

3.1.2.5.1 Mechanik einziehen

3.1.2.5.2 Kamme- und Tonlöcher überarbeiten

3.1.2.5.3 Klappen (Reinigung, Polieren)

3.1.2.5.4 Korpus (Reinigung, Behandlung)

3.1.2.5.5 Endprodukt (Funktion, Verarbeitung, Sauberkeit, Finish)

3.2 Reparatur und Neubau (BiPla, Anhang F / 3.1 / Pos. 2)

3.2.1 Blech

Anhand ausgewählter Arbeiten aus dem Arbeitsalltag werden verschiedene wichtige Kompetenzen des Blechblasinstrumentenbaus geprüft.

Die Schlussprüfung im Teilbereich Reparatur und Neubau umfasst sieben Positionen:

- Konisches Rohr aus einem Blech herstellen
- Konisches Rohr biegen, schleifen, polieren
- Drehventile revidieren
- Ausbeulen
- Dreharbeiten mit Handstahl
- Dreharbeiten mit Support
- Fräsen

Max. Zeitaufwand für die Position 3.2.1 16 Stunden
Gesamtwertung der Position 3.2.1 66 $\frac{2}{3}$ %

3.2.1.1 Konisches Rohr aus einem Blech herstellen

Geprüft werden die wesentlichen, handwerklichen Arbeiten bei der Herstellung von konischen Rohrteilen für Blasinstrumente.

Dem Umgang mit brennbaren und explosiven Substanzen wird bezüglich Arbeitssicherheit und Umweltschutz ebenfalls Beachtung geschenkt.

Max. Zeitaufwand 3 $\frac{3}{4}$ Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1 15 %
Es werden 5 Positionen bewertet.

3.2.1.1.1 Verzahnung (Regelmässigkeit der Verzahnung, gerader Verlauf der Naht)

3.2.1.1.2 Qualität der Lötnaht (Festigkeit, Dicke)

3.2.1.1.3 Rundheit

3.2.1.1.4 Endprodukt (Verarbeitung, Oberfläche, Sauberkeit, Finish)

3.2.1.1.5 Arbeitssicherheit, Umweltschutz

3.2.1.2 Konisches Rohr biegen, schleifen und polieren

Biegen von Rohren mit Füllung ist ein Standardverfahren. Für ein sauberes Erscheinungsbild sind verschiedene weitere Bearbeitungsschritte erforderlich.

Dem Umgang mit brennbaren und explosiven Substanzen wird bezüglich Arbeitssicherheit und Umweltschutz ebenfalls Beachtung geschenkt.

Max. Zeitaufwand 4 $\frac{1}{2}$ Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1 20 %
Es werden 5 Positionen bewertet.

3.2.1.2.1 Bogenform

3.2.1.2.2 Rundheit

3.2.1.2.3 Masse / Vorgaben eingehalten, Parallelität

3.2.1.2.4 Endprodukt (Verarbeitung, Oberfläche, Finish)

3.2.1.2.5 Arbeitssicherheit, Umweltschutz

3.2.1.3 Drehventile revidieren

Die tadellose Funktion von Drehventilen beruht auf der exakten Ausarbeitung verschiedener Parameter. Diese werden im Detail bewertet.

Max. Zeitaufwand 2 ¼ Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1 20 %
Es werden 5 Positionen bewertet.

3.2.1.3.1 Ventil Lagerspiel

3.2.1.3.2 Ventil Höhenspiel

3.2.1.3.3 Spiel der Schubstange

3.2.1.3.4 Stahlschraubenspiel an der Schubstange

3.2.1.3.5 Funktion (Anschlag, Federdruck, Gängigkeit)

3.2.1.4 Ausbeulen

An verschiedenen Teilen von Blechblasinstrumenten werden das Vorgehen sowie das Resultat der Anwendung verschiedener Ausbeul-Techniken geprüft.

Max. Zeitaufwand 2 Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1 20 %
Es werden 4 Positionen bewertet.

3.2.1.4.1 Arbeit mit Reibeisen

3.2.1.4.2 Arbeit mit Bolzen

3.2.1.4.3 Arbeit mit Magneten

3.2.1.4.4 Schallstück richten

3.2.1.5 Dreharbeiten mit Handstahl, nach Vorgabe (z.B. Formstütze)

Bei Dreharbeiten mit dem Handstahl werden Einzelteile nach Skizze und Massvorgabe gefertigt. Einhalten der vorgegebenen Formen und Masse sowie die Qualität der Ausführung sind entscheidende Bewertungskriterien.

Die persönliche Sicherheit verdient bei Arbeiten an der Drehmaschine zudem besondere Beachtung.

Max. Zeitaufwand 1 ¼ Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1 10 %
Es werden 4 Positionen bewertet.

3.2.1.5.1 Masse / Vorgaben eingehalten

3.2.1.5.2 Form / Vorgaben eingehalten

3.2.1.5.3 Endprodukt (Oberfläche, Schleifen, Polieren, Finish)

3.2.1.5.4 Arbeitssicherheit

3.2.1.6 Dreharbeiten mit Support, nach Vorgabe

Für eine hervorragende Qualität von Dreharbeiten mit dem Support müssen wichtige Bedingungen erfüllt sein. An einem Musterstück werden alle wesentlichen Arbeiten geprüft.

Die persönliche Sicherheit verdient bei Arbeiten an der Drehmaschine zudem besondere Beachtung.

Max. Zeitaufwand	1 ¼ Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1	10 %
Es werden 5 Positionen bewertet.	

3.2.1.6.1 Operationsplan erstellen

3.2.1.6.2 Masse / Vorgaben eingehalten

3.2.1.6.3 Form / Vorgaben eingehalten

3.2.1.6.4 Endprodukt (Verarbeitung, Oberfläche, Finish)

3.2.1.6.5 Arbeitssicherheit (Technik, Vorgehen, persönliche Sicherheit)

3.2.1.7 Fräsen

Fräsarbeiten gehören zu Standardprozessen im Blasinstrumentenbau. Die Herstellung eines Musterstückes nach Vorgabe gibt Auskunft über die handwerklichen Kompetenzen der Kandidaten.

Der sichere und unfallfreie Umgang mit Fräsmaschinen wird ebenfalls beurteilt.

Max. Zeitaufwand	1 Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.1	5 %
Es werden 4 Positionen bewertet.	

3.2.1.7.1 Masse / Vorgaben eingehalten

3.2.1.7.2 Form / Vorgaben eingehalten

3.2.1.7.3 Endprodukt (Verarbeitung, Sauberkeit, Finish)

3.2.1.7.4 Arbeitssicherheit

3.2.2.3 Lager (Böckli) setzen (Bohren, Löten)

Die präzise, geräuscharme Funktion der Instrumentenmechanik setzt die entsprechende handwerkliche Ausführung voraus. Für ein optimales Endprodukt sind entsprechende Arbeitsschritte erforderlich und werden beurteilt.

Max. Zeitaufwand 1 Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.2 15 %
Es werden 3 Positionen bewertet.

3.2.2.3.1 Positionen / Genauigkeit / Sitz

3.2.2.3.2 Endprodukt (Sorgfältigkeit, Sauberkeit)

3.2.2.3.3 Arbeitssicherheit / Umweltschutz

3.2.2.4 Klappen anfertigen (inkl. Lagerscharnier)

An der Herstellung und Verarbeitung einer ganzen Klappenmechanik sowie der passenden Lagerscharniere werden die erforderlichen Kompetenzen beurteilt.

Je nach Arbeitstechnik müssen neben der Arbeitssicherheit auch Aspekte der Umweltbelastung berücksichtigt werden.

Max. Zeitaufwand 2 Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.2 15 %
Es werden 4 Positionen bewertet.

3.2.2.4.1 Masse / Vorgaben eingehalten

3.2.2.4.2 Endprodukt (Verarbeitung, Oberfläche, Form, Ästhetik)

3.2.2.4.3 Funktion (Läuft sauber, kein Spiel, geräuschlos)

3.2.2.4.4 Arbeitssicherheit / Umweltschutz

3.2.2.5 Federn einsetzen (Flach- und Spitzfedern)

Verschiedene Federn gewährleisten die einwandfreie Funktion der Blasinstrumentenmechanik. Deren Vorbereitung und Einbau erfordert viel Fingerspitzengefühl und eine profunde Kenntnis über den Einfluss der verschiedenen Parameter auf deren Funktion.

Max. Zeitaufwand ½ Stunde
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.2 5 %
Es werden 3 Positionen bewertet.

3.2.2.5.1 Dicke, Länge, Position, Gewinde

3.2.2.5.2 Form

3.2.2.5.3 Funktion (Druck, Gängigkeit)

3.2.2.6 Klappen aufsetzen

Nur eine saubere Montage der Klappenmechaniken gewährleistet eine einwandfreie Funktion. Neben den mechanischen Voraussetzungen wird auch das Endprodukt beurteilt.

Max. Zeitaufwand 2 ½ Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.2 10 %
Es werden 3 Positionen bewertet.

3.2.2.6.1 Klappen einpassen

3.2.2.6.2 Setzen von Spitzschrauben und Achsen

3.2.2.6.3 Endprodukt (Geometrie / Funktion / Ästhetik / Finish)

3.2.2.7 Holzblasinstrument / Montage (je nach Betrieb)

In dieser Position werden grundlegende Schlüsselkompetenzen für die täglichen Service- und Reparaturarbeiten des Fachbereichs Blasinstrumentenbau geprüft.

Die Arbeiten werden am vorgängig gereinigten Instrument ausgeführt.

Im Aufgebot zum QV werden die genauen Bedingungen zu den Vorbereitungsarbeiten präzisiert.

Max. Zeitaufwand	4 Stunden
Teilwertung innerhalb der Position 3.2.2	20 %
Es werden 5 Positionen bewertet.	

3.2.2.7.1 Arbeiten an der Mechanik

3.2.2.7.2 Arbeiten an Kaminen / Tonlöchern

3.2.2.7.3 Klappen (reinigen und behandeln)

3.2.2.7.4 Endprodukt (Sauberkeit, Sorgfalt, Korken, Filze, Polsterungen, Regulierung, Finish)

3.2.2.7.5 Funktion (Federdruck, Dichtigkeit, Gängigkeit, Funktionskontrolle)

4. Berufskennnisse (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren)

4.1 Schriftliche und mündliche Prüfung (BiPla, Anhang F / 3.2 / Pos. 1)

Der mündliche und der schriftliche Prüfungsteil werden zusammen, innerhalb der Berufskennnisse (unter Pos.1) mit 50 % bewertet.

4.1.1 Schriftliche Prüfung

Die schriftliche Prüfung dauert 1 Stunde, wird zu 25 % gewichtet und beinhaltet fachbezogen, die schriftlichen Arbeiten:

- Mensurationslehre
- Instrumentengeschichte
- Akustik

4.1.2 Mündliche Prüfung

Die mündliche Prüfung dauert max.1 Stunde (BiVo Art. 18), wird zu 25 % gewichtet und behandelt die folgenden Positionen:

- Allgemeine fachbezogene Berufskennnisse (Instrumentenkunde, Werkzeug- und Materialkunde, Akustik)
Dauer ½ Stunde, Gewichtung 12.5 %
- Fachgespräch (Arbeitseinträge)
Als Grundlage für das Fachgespräch können den Fachexperten 3, von den Lernenden, eingereichte Arbeitseinträge aus der Lerndokumentation dienen.
Dauer ½ Stunde, Gewichtung 12.5 %

4.2 Fachzeichnen (BiPla, Anhang F / 3.2 / Pos. 2)

Der Prüfungsteil Fachzeichnen dauert max. 4 Stunden, wird innerhalb der Berufskennnisse (unter Pos. 2) mit 50 % bewertet.

Im Fachzeichnen werden praxisbezogene Anwendungen bearbeitet. An einem Plan oder Planausschnitt werden geprüft:

- Die konstruktive Richtigkeit (Einhaltung der Vorgaben, technische Vollständigkeit).
- Die zeichnerische Ausführung (Vollständigkeit, Darstellung, Bemassung und Beschriftung).

5. Erfahrungsnoten (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren)

5.1 Berufskundlicher Unterricht (BiPla, Anhang F / 3.4 / Pos. 1)

Die Berufskenntnisse sind in allen MIB-Berufen in folgende Fächer aufgeteilt:

- Werkzeug- und Materialkunde
- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Fachzeichen, Konstruktionslehre
- Instrumentenkunde, Instrumentengeschichte

In allen Fächern müssen pro Semester mindestens 3 Arbeiten benotet werden.

Die Erfahrungsnote Berufskenntnisse setzt sich aus dem Mittel der Summe aller Semesternoten zusammen.
Gewichtung 50 % im Prüfungsteil „Erfahrungsnoten“.

5.2 Überbetriebliche Kurse (BiPla, Anhang F / 3.4 / Pos. 2)

Die nachfolgend aufgeführten üK werden vom Kursleiter benotet und zählen im QV als Erfahrungsnoten.

Die Erfahrungsnote wird aus vier Kursnoten, Kurs B1, Kurs B3, Kurs B5 und Kurs B7 errechnet.
Gewichtung von 50 % im Prüfungsteil „Erfahrungsnoten“.

Die Schlussnote wird in ganzen und halben Notenwerten ausgewiesen.

5.2.1 B1 – Spanabhebende Bearbeitung

2. Semester, Gewichtung 20 %

5.2.2 B3 – Grundlagen Ventile und Züge

4. Semester, Gewichtung 30 %

5.2.3 B5 – Drehen, Bohren, Sägen, Fräsen

5. Semester, Gewichtung 20 %

5.2.4 B7 – Biegen, Stimmungskorrektur

7. Semester, Gewichtung 30 %

6. Allgemeinbildender Unterricht (BiPla Anhang F / Abs. 3 Qualifikationsverfahren)

6.1 Erfahrungsnote (BiPla, Anhang F / 3.3 / Pos. 1)

Durchschnitt aller Semesternoten des allgemeinbildenden Unterrichts (Minimum drei Arbeiten pro Fach und Semester).

Gewichtung 33 $\frac{1}{3}$ %

6.2 Vertiefungsarbeit (VA) (BiPla, Anhang F / 3.3 / Pos. 2)

Innerhalb der Vertiefungsarbeit werden bewertet (VA Mindestvorschriften ABU Artikel 10.3 und 10.4):

- Der Prozess
- Das Produkt
- Die Präsentation
- Das Schlussgespräch

Gewichtung 33 $\frac{1}{3}$ %

Anmerkung:

Bei der Themenwahl der VA kommen neben den Themen der Allgemeinbildung auch Themen aus der Berufswelt in Frage. Dies ermöglicht eine Zusammenarbeit der verschiedenen Lernorte (BKU, ABU und Lehrbetrieb) im Zusammenhang mit der Projektarbeit und kann sich positiv auf die Motivation und Leistungsbereitschaft der Lernenden auswirken. Ob eine solche Zusammenarbeit erfolgt, liegt an der Bereitschaft aller beteiligten Partner.

6.3 Schlussprüfung (BiPla, Anhang F / 3.3 / Pos. 3)

Die Schlussprüfung findet im letzten Semester der beruflichen Grundbildung statt.

Gewichtung 33 $\frac{1}{3}$ %

Die Noten „Allgemeinbildung“ setzen sich zu je einem Drittel aus der Erfahrungsnote der Semesternoten, der Vertiefungsarbeit und der Schlussprüfung zusammen.

7. Häufig gestellte Fragen zum QV