

Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Holzblasinstrumentenmacher/Holzblasinstrumentenmacherin (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 21. November 1996)

Allgemeine Vorbemerkungen

Berufsschulen vermitteln dem Schüler/der Schülerin allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte für die Berufsausbildung, die Berufsausübung und im Hinblick auf die berufliche Weiterbildung. Soweit eine berufsfeldbreite Grundbildung in vollzeitschulischer Form durchgeführt wird, wird auch die fachpraktische Ausbildung vermittelt.

Allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte zielen auf die Bildung und Erziehung für berufliche und außerberufliche Situationen.

Entsprechend diesen Zielvorstellungen sollen die Schüler/Schülerinnen

- eine fundierte Berufsausbildung erhalten, auf deren Grundlage sie befähigt sind, sich auf veränderte Anforderungen einzustellen und neue Aufgaben zu übernehmen. Damit werden auch ihr Entscheidungs- und Handlungsspielraum und ihre Möglichkeit zur freien Wahl des Arbeitsplatzes über die Grenzen hinaus erweitert,
- unter Berücksichtigung ihrer betrieblichen Erfahrungen, Kenntnisse und Einsichten in die Zusammenhänge ihrer Berufstätigkeit erwerben, damit sie gut vorbereitet in die Arbeitswelt eintreten,
- Fähigkeiten und Einstellungen erwerben, die ihr Urteilsvermögen und ihre Handlungsfähigkeit und -bereitschaft in beruflichen und außerberuflichen Bereichen vergrößern,
- Möglichkeiten und Grenzen der persönlichen Entwicklung durch Arbeit und Berufsausübung erkennen, damit sie mit mehr Selbstverständnis ihre Aufgaben erfüllen und ihre Befähigung zur Weiterbildung ausschöpfen,
- in der Lage sein, betriebliche, rechtliche sowie wirtschaftliche, ökologische und soziale und politische Zusammenhänge zu erkennen,
- sich der Spannung zwischen den eigenen Ansprüchen und denen ihrer Mit- und Umwelt bewußt werden und bereit sein, zu einem Ausgleich beizutragen und Spannungen zu ertragen.

Der Lehrplan für den allgemeinen Unterricht wird durch die einzelnen Länder erstellt. Für den berufsbezogenen Unterricht wird der Rahmenlehrplan durch die ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder beschlossen. Die Lernziele und Lerninhalte des Rahmenlehrplans sind mit der entsprechenden, von den zuständigen Fachministerien des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie erlassenen Ausbildungsordnung abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30. Mai 1972“ geregelt. Der beschlossene Rahmenlehrplan für den beruflichen Unterricht der Berufsschule baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluß auf.

Er ist in der Regel in eine berufsfeldbreite Grundbildung und darauf aufbauende Fachbildung gegliedert. Dabei kann ein Rahmenlehrplan in der Fachstufe mit Ausbildungsordnungen mehrerer verwandter Ausbildungsberufe abgestimmt sein.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsbildung regeln, werden die Abschlußqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie – in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern – der Abschluß der Berufsschule vermittelt. Damit sind zugleich wesentliche Voraussetzungen für den Eintritt in berufliche Weiterbildungslehrgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan ist nach Ausbildungsjahren gegliedert. Er umfaßt Lerngebiete, Lernziele, Lerninhalte und Zeitrichtwerte. Dabei gilt:

Lerngebiete sind thematische Einheiten, die unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten gebildet werden; sie können in Abschnitte gegliedert sein.

Lernziele beschreiben das angestrebte Ergebnis (z. B. Kenntnisse, Fertigkeiten, Verhaltensweisen), über das ein Schüler/eine Schülerin am Ende eines Lernprozesses verfügen soll.

Lerninhalte bezeichnen die fachlichen Inhalte, durch deren unterrichtliche Behandlung die Lernziele erreicht werden sollen.

Zeitrichtwerte geben an, wieviele Unterrichtsstunden zum Erreichen der Lernziele einschließlich der Leistungsfeststellung vorgesehen sind.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Vorgaben für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewußtes Denken und Handeln wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzepts ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in einen eigenen Lehrplan um. Sie ordnen Lernziele und Lerninhalte den Fächern beziehungsweise Kursen zu. Dabei achten sie darauf, daß die erreichte fachliche und zeitliche Gliederung des Rahmenlehrplans erhalten bleibt; eine weitere Abstimmung hat zwischen der Berufsschule und den örtlichen Ausbildungsbetrieben unter Berücksichtigung des entsprechenden Ausbildungsrahmenplans zu erfolgen.

Holzblasinstrumentenmacher

Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Holzblasinstrumentenmacher/zur Holzblasinstrumentenmacherin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Holzblasinstrumentenmacher/zur Holzblasinstrumentenmacherin vom 27. Januar 1997 (BGBl. I S. 109) abgestimmt.

Der für das Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde wesentliche Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 18. Mai 1984) vermittelt.

Für den Rahmenplan gelten folgende übergreifende Lernziele; die berufsspezifische Anbindung soll an entsprechenden fachlichen Lernzielen vorgenommen werden.

Der Schüler/die Schülerin soll

- Grundsätze und Maßnahmen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und zur Vorbeugung gegen Berufskrankheiten kennen und beachten;
- Notwendigkeit und Möglichkeit einer von humanen und ergonomischen Gesichtspunkten bestimmten Arbeitsgestaltung erklären;
- mit der Berufsausübung verbundene Umweltbelastungen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung beziehungsweise Verminderung beschreiben;
- Grundsätze und Maßnahmen des rationellen Einsatzes der bei der Arbeit verwendeten Energien beschreiben;
- technische Zeichnungen lesen sowie Teile und Instrumente normgerecht darstellen;
- räumliches Vorstellungsvermögen entwickeln und anwenden;
- Roh-, Werk- und Hilfsstoffe hinsichtlich ihrer Eigenschaften für die Holzblasinstrumentenherstellung unterscheiden sowie deren Verwendung und Verarbeitung im Hinblick auf die verschiedenen Produkte beschreiben und einschlägige Berechnungen durchführen;
- Einsatzbereiche und wirtschaftliche Verwendung von Materialien in Betrieben des Holzblasinstrumentenbaus beschreiben;
- Werkzeuge, Maschinen, Anlagen und Vorrichtungen der Holzblasinstrumentenherstellung nach Aufbau, Funktion und Anwendung beschreiben;
- Arbeitsgänge bei Herstellung und Zusammenbau von Teilen beschreiben;
- Techniken der Oberflächenbehandlung beschreiben;
- Qualitätsmerkmale beschreiben;
- die Grundlagen der Technologie des Holzblasinstrumentenbaus verstehen;
- den sachgerechten Einsatz von Werkzeugen, Maschinen und Geräten beschreiben;
- die Elemente der Musik, insbesondere Metrik, Dynamik, Melodik sowie die Grundlagen der Akustik erläutern.

Übersicht über die Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte in den Ausbildungsjahren		
	1	2	3
1. Werkstoffe	40	40	40
2. Werkzeuge, Geräte, Maschinen	30	30	30
3. Fertigungsplanung	30	40	50
4. Fertigungsverfahren	30	50	50
5. Klangerzeugung	30	40	40
6. Musik und Musikinstrumente	20	40	30
7. Holzblasinstrumente	100	40	40
Insgesamt	280	280	280

Lernziele

Lerninhalte

1. Ausbildungsjahr

1. Werkstoffe – 40 Stunden

Chemische und physikalische Grundeigenschaften erklären

Aufbau der Stoffe;
chemische Grundvorgänge;
Masse, Gewicht, Dichte;
Festigkeit, Härte, Elastizität,
Zähigkeit; Intermolekulare Kräfte

Technische Stoffe systematisch ordnen

Werks-, Hilfs-,
Verbrauchsstoffe

Metalle unterscheiden

NE-Metalle, Eisen und Stahl;
Edelmetalle;
Legierungen;
Eigenschaften;
Verwendung

Wachstum und Aufbau des Holzes erläutern

Ökologie des Waldes;
Wald als Rohstoff-Lieferant;
Aufbau und Wachstum des Baumes

Holzarten unterscheiden

Laub-, Nadelhölzer;
europäische, außereuropäische Hölzer

Technische Eigenschaften der Hölzer beschreiben

Festigkeit;
hygroskopische Eigenschaft;
Dichte

Kunststoffe nennen

Plasto-, Duro-, Elastomere;
typische Eigenschaften

Materialbedarf und -kosten berechnen

Längen, Flächen;
Verschnitt;
Kosten

Umweltschutz beachten

Verminderung, Sammlung,
Lagerung;
Wiederverwendung und
Entsorgung von Abfällen und Rohstoffen;
gesetzliche Bestimmungen

2. Werkzeuge, Geräte, Maschinen – 30 Stunden

Werkstatt und Arbeitsplatz beschreiben

Räumliche Anordnung von
Arbeitsbereichen, Maschinen,
Geräten und Werkzeugen;
Arbeitssicherheit;
rationelle Energieverwendung

Handwerkzeuge für die Metall-, Holz- und Kunststoffbearbeitung nennen und exemplarisch beschreiben

Spanende, scherende, umformende
Werkzeuge;
Aufbau, Wirkungsweise,
Instandhaltung

Meß- und Prüfzeuge erläutern

Längen- und Winkelmeßgeräte;
Lehren;
Meßfehler und ihre Auswirkungen

Werkzeuge zum Anreißen und kennzeichnen zuordnen

Werkzeuge für Metalle,
Holz, Kunststoffe

Maschinen für Metall-, Holz- und Kunststoffbearbeitung unterscheiden

Maschinenarten;
Verwendung

Sicherheitsmaßnahmen beschreiben

Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften:
– Werkstatt
– Werkzeuge,
– Maschinen;
Erste Hilfe

Holzblasinstrumentenmacher

Lernziele	Lerninhalte
3. Fertigungsplanung – 30 Stunden	
Zeichentechnische Grundlagen beherrschen	Papierformate; Zeichengeräte; Linienarten, -breiten; Maßstäbe; Bemaßung; Schriftfeld; Stückliste; Geometrische Grundkonstruktionen
Einfache Werkstücke oder Werkzeuge darstellen	Ansichten; Schnitte, Perspektiven; maßstäbliche Zeichnungen; Freihandskizzen
Arbeitsabläufe planen	Arbeitsziel; Arbeitsschritte; Werkstoffe; Arbeitsmittel; Arbeitssicherheit
Planungshilfen verwenden	Ergebniskontrolle; Tabellen; Diagramme; Normen
Prozent- und Zinsrechnen fachbezogen anwenden	Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz; Kapital, Zinsen, Zinssatz; Rabatt, Skonto
Dreisatzrechnen fachbezogen anwenden	einfacher und zusammengesetzter Dreisatz; gerades und umgekehrtes Verhältnis
Mathematische Gesetzmäßigkeiten im rechtwinkligen Dreieck fachbezogen anwenden	Lehrsatz des Pythagoras; trigonometrische Beziehungen
4. Fertigungsverfahren – 30 Stunden	
Fertigungsverfahren systemisch ordnen	Technologische Hauptgruppen; Verfahren
Spannzeuge erläutern	Arten; Wirkungsweise
Spannen erläutern	Winkel an der Werkzeugschneide; Zusammenhänge, Wirkungen: Sägen, Feilen, Bohren, Schleifen und andere Verfahren
Grundlagen des Biegens erklären	Vorgänge im Werkstoff; Biegetechnik
Fügeverfahren systematisch ordnen	Kraft-, form-, stoffschlüssig; lösbar, unlösbar; Anwendungsbeispiele
5. Klangerzeugung – 30 Stunden	
Schwingungen und Wellen beschreiben und berechnen	Arten; Kenngrößen
Akustische Erscheinungsformen unterscheiden	Ton; Klang; Geräusch; physiologische Auswirkungen
Tonsystem beschreiben	Teiltöne; Intervalle; Frequenzverhältnisse; Stimmungen
Intervalle und Frequenzen berechnen	Brüche, Potenzen; Wurzeln
Schwebungen beschreiben und berechnen	Phasenverschiebung; Frequenzdifferenz

Lernziele	Lerninhalte
6. Musik und Musikinstrumente – 20 Stunden	
Grundlagen der Musiktheorie beschreiben	Notenschrift; Tonleitern; Intervalle; Takt, Rhythmus; Tondauer; Tempo, Dynamik; Melodik, Harmonik
Musikinstrumente ordnen	Einteilung nach Klangerzeugung, Materialien und Anregungsmechanismen
Instrumentalbesetzungen nennen	Solist; Kammerbesetzung; Orchesterbesetzung; Band
Musik und Musikinstrumente von den Anfängen bis zum Mittelalter beschreiben	Vorgeschichte; Altertum; Mittelalter
7. Holzblasinstrumente – 100 Stunden	
Instrumentalbesetzungen für Blasinstrumente unterscheiden	Solo-, gemischte Bläser- und Streicherbesetzung
Holzblasinstrumente systematisch ordnen	Arten von Holzblasinstrumenten
Aufbau und Teile wichtiger Holzblasinstrumente beschreiben	Technischer Aufbau, Bestandteile: Mundstück, Stimmvorrichtung, Ober-, Unterstück, Becher, Klappen
Geschichte des Holzblasinstrumentenbaus bis zum Mittelalter darstellen	Vorgeschichte; Antike; Mittelalter
Stimmungen unterscheiden	Natürlich-harmonische Stimmung diatonische Leiter; Syntonisches Komma; Pythagoräisches Komma; Halbtonstufen; gleichstufig-temperierte Stimmung
Verwendung von Metallen erläutern	Bau einfacher Teile und Werkzeuge aus NE-Metallen und Stahl
Handelsformen des Holzes nennen	Stammware, Knüppelholz, Bohle, Brett, Kantel
Holzfehler unterscheiden	Arten, Auswirkungen
Schädigung und Schutz beschreiben	Schädlinge; Holzschutz, Imprägnierung
Spezialwerkstoffe nennen	Rohrholz; Schachtelhalm, Perlmutter, (Elfen-)Bein und Ersatzstoffe
Klebstoffe unterscheiden	Siegellack; Schellack; Kleber
Elemente der Holzblasinstrumente zeichnerisch konstruieren	Quadrat, Raute, Sechseck; Durchdringung von Zylindern; Zwirn gerade; Griffloch, Kamin, Zwirn schräg
Urformverfahren beschreiben und Anwendungen aufzeigen	Sand-, Fein-, Druckguß
Techniken des Umformens erläutern und Anwendungen aufzeigen	Schmieden, Drücken, Bördeln Ziehen
Scherschneiden beschreiben	Schneidvorgang, Schnittfläche; Schnittarten; Scherenschneidwerkzeuge

Holzblasinstrumentenmacher

Lernziele	Lerninhalte
Lötvorgang erklären	Hart- und Weichlote; Lötverfahren; Flußmittel
Gewinde und ihre Herstellung beschreiben	Gewindearten; Werkzeuge
Drehseltechnik beschreiben	Drehselwerkzeuge, -maschinen, -formen, Korpusteile dreheln

2. Ausbildungsjahr

1. Werkstoffe – 40 Stunden

Aufbau der Metalle erläutern	Kristallgefüge
Eigenschaften von NE- und Edelmetallen unterschieden	Farbe, Dichte, Festigkeit, Härte, Leitfähigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Leitfähigkeit
Legierungen beschreiben	Zwei- und Mehrstofflegierungen; Zustandsdiagramme, Eigenschaften, Verwendung
Stähle nennen und beschreiben	un-, niedrig- und hochlegiert: Bau-, Werkzeug- und rostfreier Stahl
Wärmebehandlung der Stähle erklären	Stahlvergütung: Glühen, Härten, Anlassen
Spezielle Holzarten für Holzblasinstrumente beschreiben	Strukturmerkmale; akustische Eigenschaften; Inhaltsstoffe, Qualitätsmerkmale und Klassifizierung, Holzfehler, Handelsformen
Holzfehler beschreiben	Drehwuchs, Astigkeit
Kunststoffe für Holzblasinstrumente und ihre Eigenschaften beschreiben	ABS, PMMA, POM, Karbonfaser; Bearbeitbarkeit
Schleifmittel beschreiben	Arten, Aufbau, Eigenschaften, Formen, Verwendung
Rauminhalte von Körpern berechnen	Würfel, Prisma, Zylinder, Kegelstumpf

2. Werkzeuge, Geräte, Maschinen – 30 Stunden

Aufbau und Wirkungsweise von Maschinen beschreiben	Drehsel-, Dreh-, Tieflochbohr-, Tonlochbohr-, Fräs- und Sägemaschinen; Pflege und Wartung
Arbeitssicherheit an Maschinen erläutern	Unfallgefahren, Schutzvorrichtungen; elektrische Sicherheit; Unfallverhütungsvorschriften
Werk- und Spannzeuge beschreiben	Aufbau, Funktion, Anwendung, Pflege und Wartung
Drehselwerkzeuge beschreiben	Aufbau, Funktion, Anwendung
Kleinwerkzeuge beschreiben und zeichnerisch darstellen	Anzeichner, Spitzbohrer, Zwirlbohrer, Röhrchenfräser, Köbel: Herstellung, Verwendung
Physikalisch-technische Größen beschreiben und berechnen	Schnittgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit, Zustellung

3. Fertigungsplanung – 40 Stunden

Fertigungstechniken und -abläufe erläutern	Arbeitsschrittfolge, Materialfluß, Arbeitssicherheit
Arten der Qualitätssicherung beschreiben	Formgenauigkeit, Oberfläche, Klappenfunktion, Tonlöcher, Zapfenpassung
Lagerung von Metallhalbzügen und -bestandteilen kennen	Beschaffung, Sortierung, Bereitstellung

Lernziele	Lerninhalte
Verfahren der Holz Trocknung und -lagerung beschreiben	Feuchtegleichgewicht; Trocknungsarten, -zeiten und -fehler; Stapelung; Holzbedarf
Prinzipien des Umweltschutzes in der Fertigung nennen	Abfallrecycling, -verminderung, -vermeidung und -entsorgung
Technische Berechnungen durchführen	Zusammengesetzte Flächen; Materialmengen, Verschnitt, Kosten; Holzfeuchte, Luftfeuchte, Schwundmaß
Korpus- und Klappenteile darstellen	Skizze und Konstruktionszeichnung
4. Fertigungsverfahren – 50 Stunden	
Drehverfahren beschreiben	Plan- und Längsdrehen, Innenausdrehen, Nachformdrehen; Drehen mit Handstahl (Ringe)
Drechselverfahren beschreiben	Schruppen, Formen (innen und außen); Drechseltechnik
Herstellung von Teilen der Holzblasinstrumente beschreiben	Klappenteile, Klappen, Mechaniken, Korpusteile
5. Klangerzeugung – 40 Stunden	
Aufbau und Funktion des Gehörs beschreiben	Hörvorgang, Hörkurven, Lärmprobleme
Resonanz erläutern	Freie und erzwungene Schwingung; gekoppeltes System
Erzeugung von stehenden Wellen erklären	Fortschreitende Wellen; Reflexion und Überlagerung
Schallfeldgrößen unterscheiden und berechnen	Schallquellen, Schallempfänger; Schallenergie, Schalldruck, Schallpegel, Lautstärke, physiologische Schallgrößen; Meßmethoden
Tonerzeugung bei Holzblasinstrumenten beschreiben	Lippen-, Aufschlag- und Gegenschlagzungenpfeifen
Mensuren bestimmen und berechnen	Korpuslänge, Bohrung; Abhängigkeit Mensur-Klang
Anordnung und Größe der Tonlöcher beschreiben und mit Tabellen bestimmen	Abstände, Durchmesser, Tiefe; Unterschneidung; Wechselwirkung
6. Musik und Musikinstrumente – 40 Stunden	
Mittelalterliche Holzblasinstrumente beschreiben	Block- und Querflöten, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen; Bautechnik
Musik der Renaissance beschreiben	Merkmale; Komponisten, Hauptwerke; Instrumente
Holzblasinstrumente der Renaissance beschreiben	Block- und Querflöten, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen; technische Neuerungen; Stimmwerke; berühmte Instrumentenmacher
Musik des Barock, Instrumentarium und Musizierpraxis erklären	Merkmale; Kompositionsformen; Komponisten, Hauptwerke; Instrumente
Holzblasinstrumente des Barock beschreiben	Block- und Querflöten, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen; technische Neuerungen; berühmte Instrumentenmacher
Berühmte Komponisten des Rokoko nennen	Hauptwerke

Holzblasinstrumentenmacher

Lernziele	Lerninhalte
Holzblasinstrumente des Rokoko beschreiben	Querflöten, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen; technische Neuerungen
Musik der Klassik, Instrumentarium und Musizierpraxis erklären	Merkmale, Kompositionformen; Komponisten, Hauptwerke; Instrumente
Holzblasinstrumente der Klassik beschreiben	Querflöten, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen; technische Neuerungen
7. Holzblasinstrumente – 40 Stunden	
Historische Entwicklung der Spieleinrichtung beschreiben	Naturinstrumente, Grifflöcher; Klappen und ihre Lagerung; Wulst, Bock, Kapsel, Säulchen
Mechanikbestandteile und Klappen beschreiben und darstellen	Benennung und Funktion: Klarinette, Oboe, Fagott, Saxophon, Querflöte, Blockflöte
Funktion von Mechanikbestandteilen, Verbindungen und Klappen erklären	Aufgaben; Wechselwirkungen
Fertigungsabläufe beschreiben	Korpus- und Mechanikbau

3. Ausbildungsjahr

1. Werkstoffe – 40 Stunden

Mittel zur Imprägnierung und Oberflächenbehandlung unterscheiden

Arten, Eigenschaften, Verwendung

Reinigungsmittel unterscheiden

Säuren; Entfettungsmittel; Metallbeizen

Korrosionsvorgänge und -auswirkungen beschreiben

chemisch, elektrochemisch; Schadensbilder

Werkstoffe für Polster und Anschläge beschreiben

Arten, Eigenschaften, Verwendung

Unfallverhütungsvorschriften für die Lagerung und Handhabung gefährlicher Stoffe kennen

Beizen, Säuren, Laugen, Gase

2. Werkzeuge, Geräte, Maschinen – 30 Stunden

Arten und Aufbau von CNC-Werkzeugmaschinen beschreiben

Steuerbare Achsen; Lagerregelkreis; Bezugspunkte; Koordinatensystem

Teileprogramme erstellen

Arbeitsplanerstellung; Programmeingabe; Simulation; Fertigung

3. Fertigungsplanung – 50 Stunden

Instrumententeile zeichnerisch darstellen

Dreitafelprojektion, Schnitte, Werkzeichnung

Korpusteile abgewickelt darstellen

Ton- und Säulchenlochnetze; Ober- und Unterstücke

Mundstücke zeichnerisch darstellen

Block- und Querflötenköpfe; Schnäbel und Rohre

Instrumente zeichnerisch darstellen

Werkzeichnung in drei Ansichten mit Stückliste

Zeichnungen lesen

Detailzeichnung; Gesamtzeichnung; Stückliste; Maß- und Mensurtabellen

4. Fertigungsverfahren – 50 Stunden

Tieflochbohren und Zusammen-drehen von Korpusteilen erläutern

Holzkorpus; Herz und Zapfen

Lernziele	Lerninhalte
<p>Imprägnieren und Ausfüllen von Holzröhren beschreiben</p> <p>Zusammenbau von Metallkorpusteilen beschreiben</p> <p>Tonlochherstellung erklären</p> <p>Kennzeichnung von Instrumenten und Klappen erklären</p> <p>Oberflächenbehandlung beschreiben</p> <p>Reinigungsverfahren für Metalloberflächen beschreiben</p> <p>Galvanische Beschichtung beschreiben</p> <p>Spielfertigmachen von Holzblasinstrumenten beschreiben</p> <p>Qualitätskontrolle beschreiben</p>	<p>Ölen, Paraffinieren, Ausgießen mit Gießharz, Einsetzen von Futter und Hülsen</p> <p>Querflöten, Saxophone</p> <p>Holz: Bohren, Fräsen</p> <p>Metall: Stanzen, Ziehen, Fräsen, Bördeln, Auflöten und Bohren</p> <p>Stempeln, Prägen, Gravieren</p> <p>Holz und Metall: Schleifen, Beizen, Polieren, Lackieren</p> <p>mechanisch, chemisch, physikalisch</p> <p>Vernickeln, Versilbern, Vergolden</p> <p>Polster, Kork, Federn</p> <p>Innenbohrung, Tonlöcher, Klappen, Federkraft, Luftdichtigkeit und Oberflächengüte</p>
<p>5. Klangerzeugung – 40 Stunden</p> <p>Klangaufbau erklären</p> <p>Schwingungen und Teiltöne in Pfeifenkörpern beschreiben</p> <p>Klangspektren beschreiben</p> <p>Ansprachebedingungen beschreiben</p> <p>Einflüsse auf die Schallabstrahlung der Instrumente beschreiben</p>	<p>Spektrum, Klangbild</p> <p>zylindrische und konische Resonatoren</p> <p>Lippenpfeifen offen und gedeckt, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen zylindrisch und konisch</p> <p>Abhängigkeit: physiologische Gegebenheiten, Mundstückform, Mensurverlauf</p> <p>Werkstoffdichte, -festigkeit; Einfluß von Mensur, Bohrung, Tonlöchern und Becher</p>
<p>6. Musik und Musikinstrumente – 30 Stunden</p> <p>Musik der Romantik, Instrumentarium und Musizierpraxis erklären</p> <p>Holzblasinstrumente der Romantik beschreiben</p> <p>Musik des 20. Jahrhunderts beschreiben</p>	<p>Merkmale, Kompositionsformen, Komponisten, Hauptwerke; Instrumente, Instrumentenbau</p> <p>Querflöten, Auf- und Gegenschlagzungenpfeifen; technische Neuerungen; berühmte Instrumentenbauer</p> <p>Tendenzen, Instrumentarien, Musizierpraxis;</p> <p>Jazz: Entstehung, Stile, Besetzungen</p>
<p>7. Holzblasinstrumente – 40 Stunden</p> <p>Aufbau der Klappenmechaniken beschreiben und darstellen</p> <p>Holzblasinstrumente des 20. Jahrhunderts beschreiben</p> <p>Überprüfung der Stimmung mit Stimngerät beschreiben</p> <p>Reparieren von Holzblasinstrumenten erklären</p> <p>Funktion, Pflege und Reinigung der Instrumente dem Kunden erklären</p>	<p>Klappenzuordnungen und -abhängigkeiten; Systeme: Querflöte, Klarinette, Saxophon, Oboe, Fagott</p> <p>Überblick, Besonderheiten, neue Entwicklungen; Griffstabellen</p> <p>Höhe der Grund- und Überblastöne</p> <p>Fehleranalyse, Reparaturumfang, Demontage, Reparatur, Zusammenbau und Prüfung</p> <p>Kundengespräch</p>