



Lehrplan Berufsfachschule

Geigenbauer/Geigenbauerin

Berufsbezogener Bereich
Klassenstufen 1 bis 3

2015/2020

Der Lehrplan **ist ab 1. August 2020 freigegeben.**

I m p r e s s u m

Der Lehrplan basiert auf dem Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Geigenbauer **und** Geigenbauerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26. März 2015) und der Verordnung über die Berufsausbildung zum Geigenbauer und zur Geigenbauerin vom 16. Juli 2015 (BGBl. I Nr. 30)

Der Lehrplan wurde am

Sächsischen Bildungsinstitut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

www.sbi.smk.sachsen.de

unter Mitwirkung von

Karoline Altmann	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Sven Gerbeth	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Lars Kremling	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Sven Kretschmann	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Karsten Meinel	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Thomas Strobel	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal

2015 erarbeitet.

Eine teilweise Überarbeitung des Lehrplanes erfolgte 2020 durch das

Landesamt für Schule und Bildung
Standort Radebeul
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

www.lasub.smk.sachsen.de

HERAUSGEBER

Sächsisches Staatsministerium für Kultus
Carolaplatz 1
01097 Dresden

www.smk.sachsen.de

Download:

www.schule.sachsen.de/lpdb/

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	4
2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges	5
3 Stundentafel	9
4 Aufbau und Verbindlichkeit des Lehrplans	10
5 Lernfelder	11
Fachtheoretischer Bereich	11
Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren	11
Lernfeld 2: Entwürfe von Instrumenten erstellen und Messuren berechnen	12
Lernfeld 3: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	13
Lernfeld 4: Werkstoffe vorbereiten und lagern	14
Lernfeld 5: Hälse sowie deren Verbindungen herstellen	15
Lernfeld 6: Korpusse und Verbindungen herstellen	16
Lernfeld 7: Griffbretter und Stege herstellen	17
Lernfeld 8: Oberflächen beschichten	18
Lernfeld 9: Bögen beziehen	19
Lernfeld 10: Instrumente spielfertig machen	20
Lernfeld 11: Instrumente vermarkten	21
Lernfeld 12: Instrumente reparieren	22
Fachpraktischer Bereich	23
Lernfeld 1: Entwürfe von Instrumentenbauteilen erstellen und Messuren ableiten	23
Lernfeld 2: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	24
Lernfeld 3: Werkstoffe lagern und Instrumentenbauteile fertigen	25
Lernfeld 4: Korpusse und Verbindungen herstellen	26
Lernfeld 5: Hälse sowie deren Verbindungen herstellen	27
Lernfeld 6: Griffbretter und Stege herstellen sowie Messuren umsetzen	28
Lernfeld 7: Oberflächen vorbereiten und beschichten	29
Lernfeld 8: Instrumente spielfertig machen	30
Lernfeld 9: Instrumente reparieren	31

1 Vorbemerkungen

Die Verfassung des Freistaates Sachsen fordert in Artikel 101 für das gesamte Bildungswesen:

„(1) Die Jugend ist zur Ehrfurcht vor allem Lebendigen, zur Nächstenliebe, zum Frieden und zur Erhaltung der Umwelt, zur Heimatliebe, zu sittlichem und politischem Verantwortungsbewusstsein, zu Gerechtigkeit und zur Achtung vor der Überzeugung des anderen, zu beruflichem Können, zu sozialem Handeln und zu freiheitlicher demokratischer Haltung zu erziehen.“

Das Schulgesetz für den Freistaat Sachsen legt in § 1 fest:

„(2) Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule wird bestimmt durch das Recht eines jeden jungen Menschen auf eine seinen Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Erziehung und Bildung ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage.

(3) Die schulische Bildung soll zur Entfaltung der Persönlichkeit der Schüler in der Gemeinschaft beitragen. ...“

Für die Berufsfachschule gilt gemäß § 9 Abs. 1 des Schulgesetzes:

„In der Berufsfachschule werden die Schüler in einen oder mehrere Berufe eingeführt oder für einen Beruf ausgebildet. Außerdem wird die allgemeine Bildung gefördert.“

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind die in der „Rahmenvereinbarung über die Berufsfachschulen“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom **17. Oktober 2013 in der jeweils geltenden Fassung**) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Die Ausbildung zum Geigenbauer/zur Geigenbauerin an der Berufsfachschule erfolgt in vollzeitschulischer Form und basiert auf der Verordnung über die Berufsausbildung zum Geigenbauer und zur Geigenbauerin sowie dem KMK-Rahmenlehrplan für den dualen Ausbildungsberuf.

Geigenbauer/Geigenbauerinnen üben einen traditionellen Handwerksberuf aus. Sie arbeiten als selbstständige Handwerker oder als Angestellte in Klein- und Großbetrieben, in Museen und im Musikhandel. Die wesentlichen Aufgaben von Geigenbauern/Geigenbauerinnen bestehen je nach betrieblichem Produktionsprofil in der Herstellung von Streichinstrumenten wie Violinen, Violen, Violoncelli, Kontrabässen und historischen Streichinstrumenten oder Einzelteilen für diese. Darüber hinaus beziehen sie Bögen und machen diese spielfertig. Weitere Aufgabenfelder sind die fachgerechte Reparatur, die Vermarktung und der Verkauf von Streichinstrumenten und Bögen.

Die berufliche Tätigkeit der Geigenbauer/Geigenbauerinnen erfordert handwerkliches Geschick und ein gutes Gehör zur klanglichen Feinabstimmung. Des Weiteren sind Eigeninitiative, Traditionsbewusstsein, Flexibilität, Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und wirtschaftliches Denken im Kontext unternehmerischer Selbstständigkeit sowie die Fähigkeit, das eigene Entscheiden und Handeln reflektieren und weiterentwickeln zu können, unabdingbar. Neben den beruflichen Handlungskompetenzen müssen übergreifende Kompetenzen wie die Entwicklung von Einstellungen, Haltungen und Motivationen, der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien, eine angemessene fremdsprachliche Kompetenz und ein respektvoller Umgang mit individueller und soziokultureller Vielfalt erworben und weiterentwickelt werden. In ihrer beruflichen Tätigkeit berücksichtigen sie die Dimensionen Nachhaltigkeit, Ökonomie, Ökologie und Soziales, setzen die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, des Gesundheits- und Umweltschutzes um und orientieren sich an einschlägigen Normen und Rechtsvorschriften.

Im Rahmen der Ausbildung von Geigenbauern/Geigenbauerinnen in der Berufsfachschule werden folgende übergreifende berufliche Qualifikationen erworben:

- Entwürfe für Instrumente erstellen
- Instrumente entwurfsgerecht herstellen
- Schablonen und Formen herstellen
- Spezialwerkzeuge herstellen, schärfen und handhaben
- computergestützte Zeichnungen erstellen und computergestützte Fertigungstechnologien einsetzen
- traditionelle und computergestützte Maschinen fachgerecht bedienen und einsetzen
- Werkstoffe auswählen, vorbereiten und lagern
- Hälse sowie deren Verbindungen herstellen
- Korpusse und deren Verbindungen herstellen
- Griffbretter und Stege herstellen sowie Messuren umsetzen
- Oberflächen beurteilen und beschichten
- Streichinstrumente und Bögen spielfertig machen
- Streichinstrumente historisch einordnen und reparieren
- Bögen beziehen
- Streichinstrumente anspielen und Bögen spieltechnisch erproben
- Beruf und Betrieb repräsentieren
- Streichinstrumente vermarkten

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele der Berufsfachschule ist auf den Erwerb beruflicher Handlungskompetenz gerichtet. Diese entfaltet sich in den Dimensionen von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz sowie in Methoden- und Lernkompetenz. Dabei bilden berufliche Handlungen den Ausgangspunkt des Lernprozesses.

Der Lehrplan des Ausbildungsberufs ist vor diesem Hintergrund nach Lernfeldern gegliedert. Die Stundentafel des Bildungsganges gliedert sich in den **Pflichtbereich mit berufsübergreifendem Bereich und berufsbezogenem Bereich**, den Wahlbereich **sowie** das Betriebspraktikum.

Der berufsübergreifende Bereich ist unter beruflicher Schwerpunktsetzung zu unterrichten.

Der berufsbezogene Bereich **teilt** sich in den fachtheoretischen und den fachpraktischen Bereich. Die Lernfelder des fachtheoretischen Bereichs der sächsischen Stundentafel sind mit den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans identisch. Die Lernfelder des fachpraktischen Bereichs dienen der Entwicklung von fachpraktischen, handwerklichen Fertigkeiten entsprechend einer betrieblichen Ausbildung gemäß Ausbildungsrahmenplan des Berufes Geigenbauer/Geigenbauerin.

Der fachtheoretische wie auch der fachpraktische Bereich sind in Lernfelder strukturiert, die sich in Zielsetzung und Inhalt an den zur Bewältigung der Streichinstrumentenfertigung erforderlichen Kompetenzen orientieren. Die ausgewiesenen Ziele und kursiv gesetzten Inhalte sind verbindlich. Ziele und Inhalte sind so formuliert, dass den didaktischen Teams in den Schulen die Möglichkeit gegeben ist, selbstständig Schwerpunkte und Akzente zu setzen. Die Zielformulierungen innerhalb der Lernfelder beschreiben den Qualifikationsstand sowie die Kompetenzen am Ende des Lernprozesses und sind als Handlungen formuliert, welche die Geigenbauer/Geigenbauerinnen in ihrem Beruf ausüben. Ergänzt durch die Inhalte umfassen sie den Mindestumfang zu vermittelnder Kompetenzen. Theoretisches Wissen ist in engem Zusammenhang mit der Herausbildung praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, d. h. es ist eine enge Verzahnung des fachtheoretischen mit dem fachpraktischen Unterricht notwendig.

Der Wahlbereich kann für die Vertiefung und Erweiterung handwerklicher und unternehmerischer Kompetenzen genutzt werden.

Das Betriebspraktikum umfasst je 80 Unterrichtsstunden im zweiten und dritten Ausbildungsjahr. Die Schülerinnen und Schüler absolvieren ihr Betriebspraktikum in Betrieben und Unternehmen des Geigenbauerhandwerks.

Vor dem Hintergrund der sich verändernden beruflichen Anforderungen sind die Lehrpläne weitgehend offen formuliert. Diese Struktur fördert und fordert die Einbeziehung neuer Entwicklungen und Tendenzen der Musikinstrumentenbranche in den Unterricht.

Bei der Anordnung der Lernfelder wurde eine logische, am Bau eines Streichinstruments orientierte Reihenfolge zugrunde gelegt. Es ist jedoch eine parallele Umsetzung der Lernfelder möglich, da die Schülerinnen und Schüler in der Berufspraxis ebenfalls gleichzeitig mit diesen Prozessen konfrontiert werden. Die Abgrenzung zwischen den Ausbildungsjahren ist, auch hinsichtlich der zeitlichen Planung in der Verordnung über die Berufsausbildung zum Geigenbauer **und** zur Geigenbauerin **sowie** in Bezug auf die

Prüfungen, einzuhalten. Die Bildungsgänge für Musikinstrumentenbauer können anteilig gemeinsam unterrichtet werden.

Die Ausgestaltung und Umsetzung der Lernfelder ist in der Schule vor Ort zu leisten. Die Lernfelder sind für den Unterricht durch Lernsituationen, die exemplarisch für berufliche Handlungssituationen stehen, zu untersetzen. Lernsituationen konkretisieren die Vorgaben des Lernfeldes und werden mittels didaktischer Analyse aus diesen abgeleitet.

Der berufsbezogene Unterricht knüpft an das Alltagswissen und an die Erfahrungen des Lebensumfeldes an und bezieht die Aspekte der Medienbildung, der Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie der politischen Bildung ein. Die Lernfelder bieten umfassende Möglichkeiten, den sicheren, sachgerechten, kritischen und verantwortungsvollen Umgang mit traditionellen und digitalen Medien zu thematisieren. Sie beinhalten vielfältige, unmittelbare Möglichkeiten zur Auseinandersetzung mit globalen, gesellschaftlichen und politischen Themen, deren sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekten sowie Bezüge zur eigenen Lebens- und Arbeitswelt. Die Umsetzung der Lernsituationen unter Einbeziehung dieser Perspektiven trägt aktiv zur weiteren Lebensorientierung, zur Entwicklung der Mündigkeit der Schülerinnen und Schüler, zum selbstbestimmten Handeln und damit zur Stärkung der Zivilgesellschaft bei.

Bei Inhalten mit politischem Gehalt werden auch die damit in Verbindung stehenden fachspezifischen Arbeitsmethoden der politischen Bildung eingesetzt. Dafür eignen sich u. a. Rollen- und Planspiele, Streitgespräche, Pro- und Kontra-Debatten, Podiumsdiskussionen oder kriterienorientierte Fall-, Konflikt- und Problemanalysen.

Bei Inhalten mit Anknüpfungspunkten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eignen sich insbesondere die didaktischen Prinzipien der Visionsorientierung, des Vernetzenden Lernens sowie der Partizipation. Vernetztes Denken bedeutet hier die Verbindung von Gegenwart und Zukunft einerseits und ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen des eigenen Handelns andererseits.

Die zunehmende Digitalisierung und der mit ihr verbundene gesellschaftliche Wandel erfordern eine Vertiefung der informatischen Bildung. Damit einhergehend setzen die Besonderheiten des Bildungsganges sowie die zu erlangenden beruflichen Qualifikationen einen permanenten Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnik sowie berufsbezogener Software voraus, um die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz zu unterstützen.

Unter Beachtung digitaler Arbeits- und Geschäftsprozesse ergibt sich die Notwendigkeit einer angemessenen Hard- und Softwareausstattung und entsprechender schulorganisatorischer Regelungen. Damit verbunden ist der Einsatz von computergesteuerten Maschinen inklusive CAD/CAM-Anbindungen.

Bis zu 25 % der Unterrichtsstunden des berufsbezogenen Unterrichts in jeder Klassenstufe können für den anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht genutzt werden, wobei eine Klassenteilung möglich ist. Die konkrete Planung obliegt der Schule. Dabei werden beispielhafte Aufgabenstellungen aus der beruflichen Praxis im Unterricht aufgegriffen.

Die Ausprägung beruflicher Handlungskompetenz wird durch handlungsorientierten Unterricht gefördert. Das Lernen erfolgt in vollständigen Handlungen, bei denen die Schülerinnen und Schüler das Vorgehen selbstständig planen, durchführen, überprüfen, gegebenenfalls korrigieren und schließlich bewerten.

Dieses Unterrichten erfordert vielfältige Sozialformen und Methoden, insbesondere den Einsatz komplexer Lehr-/Lernarrangements wie Projektarbeit oder kooperatives Lernen. Des Weiteren ist eine kontinuierliche Abstimmung zwischen den beteiligten Lehrkräften des berufsübergreifenden und berufsbezogenen Bereiches sowie der in einem Lernfeld unterrichtenden Lehrkräfte notwendig.

Die Schülerinnen und Schüler wenden Lern- und Arbeitstechniken an und entwickeln diese selbstständig weiter. Sie beschaffen sich berufsrelevante Informationen und verarbeiten und bewerten diese kritisch. Darüber hinaus entwickeln Schülerinnen und Schüler das Bewusstsein, dass die Bereitschaft und Fähigkeit zum selbstständigen und lebenslangen Lernen wichtige Voraussetzungen für ein erfolgreiches Berufsleben sind.

3 Stundentafel

Unterrichtsfächer und Praktika		Ausbildungsstunden in den Klassenstufen			Gesamtaus- bildungs- stunden
		1	2	3	
Pflichtbereich		1440	1440	1440	4320
Berufsübergreifender Bereich		200	200	200	600
Deutsch/Kommunikation		40	40	40	120
Gemeinschaftskunde		40	40	40	120
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik		40	40	40	120
Sport		-	40	40	80
Wirtschaftskunde		40	40	40	120
Englisch		40	-	-	40
Berufsbezogener Bereich		1240	1240	1240	3720
Fachtheoretischer Unterricht		320	320	320	960
1	Beruf und Betrieb präsentieren	40	-	-	40
2	Entwürfe von Instrumenten erstellen und Messuren berechnen	60	-	-	60
3	Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	80	-	-	80
4	Werkstoffe vorbereiten und lagern	60	-	-	60
5	Hälse sowie deren Verbindungen herstellen	80	-	-	80
6	Korpuse und Verbindungen herstellen	-	120	-	120
7	Griffbretter und Stege herstellen	-	80	-	80
8	Oberflächen beschichten	-	120	-	120
9	Bögen beziehen	-	-	80	80
10	Instrumente spielfertig machen	-	-	100	100
11	Instrumente vermarkten	-	-	40	40
12	Instrumente reparieren	-	-	100	100
Fachpraktischer Unterricht		920	840	840	2600
1	Entwürfe von Instrumentenbauteilen erstellen und Messuren ableiten	80	-	-	80
2	Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	80	-	-	80
3	Werkstoffe lagern und Instrumentenbauteile fertigen	760	160	-	920
4	Korpuse und Verbindungen herstellen	-	520	160	680
5	Hälse sowie deren Verbindungen herstellen	-	-	230	230
6	Griffbretter und Stege herstellen sowie Messuren umsetzen	-	-	80	80
7	Oberflächen vorbereiten und beschichten	-	160	150	310
8	Instrumente spielfertig machen	-	-	140	140
9	Instrumente reparieren	-	-	80	80
Betriebspraktikum		-	80	80	160
Wahlbereich		40	40	40	120

4 Aufbau und Verbindlichkeit des Lehrplans

Der Bildungsgang ist in Fächer und Lernfelder gegliedert. Der Lehrplan für den berufsbezogenen Bereich ist nach Lernfeldern strukturiert. Lernfelder sind didaktisch aufbereitete berufliche Handlungsfelder. Jedes Lernfeld enthält Ziele und Mindestinhalte.

Die **Ziele** beschreiben Handlungskompetenzen laut Qualifikationsprofil in vollständigen beruflichen Handlungen. Verbindliche **Mindestinhalte** sind kursiv in diese Zielbeschreibungen integriert. Die Zielbeschreibungen bilden die entscheidende Grundlage für die **didaktisch begründete Gestaltung** des Lehrens und Lernens an den berufsbildenden Schulen. Sie geben verbindliche Orientierungen über die Qualität der Leistungs- und Verhaltensentwicklung der Schülerinnen und Schüler und sind damit die Voraussetzung für die eigenverantwortliche Vorbereitung des Unterrichts durch die Lehrkräfte.

Zentrales Ziel der beruflichen Schularten und damit jedes Lernfeldes ist es, die Entwicklung umfassender **Handlungskompetenz** zu fördern. Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Sozialkompetenz, Selbstkompetenz, deren immanente Bestandteile Methodenkompetenz, Lern- und kommunikative Kompetenz sind.¹

Die Ziele und Mindestinhalte sind verbindlich. Im Rahmen schulischer Bildungs- und Erziehungsprozesse bestimmen die Lehrkräfte die Themen des Unterrichts und treffen ihre didaktischen Entscheidungen in freier pädagogischer Verantwortung.

In diesem Kontext wird auf die „Handreichung zur Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne“² verwiesen. Diese Handreichung bezieht sich auf die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in den Schularten Berufsschule, Berufsfachschule und Fachschule und enthält u. a. Ausführungen

1. zum Lernfeldkonzept,
2. zu Aufgaben der Schulleitung bei der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes, wie
 - Information der Lehrkräfte über das Lernfeldkonzept und über die Ausbildungsdokumente,
 - Bildung von Lehrerteams,
 - Gestaltung der schulorganisatorischen Rahmenbedingungen,
3. zu Anforderungen an die Gestaltung des Unterrichts, insbesondere zur
 - kompetenzorientierten Planung des Unterrichts,
 - Auswahl der Unterrichtsmethoden und Sozialformen,
 - Leistungsermittlung und Leistungsbewertung,
 - Unterrichtsauswertung und Reflexion

sowie das Glossar.

¹ vgl. KMK – Sekretariat der **Kultusministerkonferenz**: Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn, Stand: **Dezember 2018**. S. 15/16 https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf

² vgl. <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14750>

5 Lernfelder

Fachtheoretischer Bereich

Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ihren Beruf und Betrieb zu präsentieren.**

Die Schülerinnen und Schüler erkunden die Historie und Stellung ihres Berufs sowie des Kulturgutes des handwerklichen Instrumentenbaus. Sie erfassen die betrieblichen Strukturen ihres Ausbildungsunternehmens. Sie informieren sich über Präsentationsformen und -techniken.

Die Schülerinnen und Schüler strukturieren die erarbeiteten Informationen und ordnen diese innerhalb des Instrumentenmacherhandwerks ein. Sie wählen geeignete Präsentationsformen und -techniken für ihre Zielgruppen aus. Dazu legen sie Qualitätskriterien fest.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Präsentationen unter Beachtung des Datenschutzes und des Urheberrechts. Sie präsentieren ihren Beruf sowie ihr Ausbildungsunternehmen unter Anwendung der gewählten Präsentationstechniken.

Sie reflektieren und bewerten ihre Präsentationen anhand der festgelegten Qualitätskriterien und gehen konstruktiv mit Kritik um.

Lernfeld 2: Entwürfe von Instrumenten erstellen und Messuren berechnen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Ustd.
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, unter Beachtung von historischen, funktionalen, ergonomischen, technologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, kundenorientiert Entwürfe von Instrumenten zu erstellen und Messuren zu berechnen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag sowie vorhandene Muster und Vorlagen hinsichtlich der Konstruktionsmerkmale, musikalischen Stilrichtungen und ergonomischen Gesichtspunkte. Sie informieren sich über Musterschutzbestimmungen, vorhandene Baupläne und Bauweisen. Sie verschaffen sich einen Überblick über geeignete Materialien sowie den Arbeitsaufwand. Sie erkundigen sich über computergestützte Gestaltung von Entwürfen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen ihre Vorgehensweise für die Erstellung von Entwürfen und berücksichtigen den Einsatz benötigter Hilfsmittel und Materialien. Sie legen die Messur fest. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die geplante Vorgehensweise.</p> <p>Sie gestalten Entwürfe (<i>Modellskizzen, technische Zeichnungen</i>) nach historischen, funktionalen, ergonomischen und technologischen Gesichtspunkten. Sie führen Berechnungen (<i>Messuren, Stücklisten</i>) durch. Sie erstellen Entwürfe auch computergestützt.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre geplante Vorgehensweise. Sie prüfen die zeitliche, technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit ihres Entwurfs, nehmen Veränderungen vor und präsentieren ihr Ergebnis. Sie gehen konstruktiv mit Kritik um und optimieren ihren Entwurf.</p>	

Lernfeld 3: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Formen, Schablonen und Spezialwerkzeuge für den Bau von Instrumenten entwurfsgerecht und ressourcenschonend herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Entwürfe hinsichtlich der benötigten Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge. Für die Herstellung neuer Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge erkunden sie innerhalb des Betriebes die Verfügbarkeit von Werkstoffen, Werkzeugen und Maschinen.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung der Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge und wählen Werkstoffe aus. Sie erstellen technische Zeichnungen und führen Berechnungen (*Kalkulation, Mengenerrechnungen, Flächen-, Volumenberechnungen*) durch. Sie legen die Arbeitsschritte kosten- und ressourcensparend fest.

Die Schülerinnen und Schüler richten ihren Arbeitsplatz ein und beachten die Arbeits- und Gesundheitsvorschriften. Sie erstellen Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge (*Messen, Anreißen, Feilen, Hobeln, mit Ziehklinge putzen, Sägen, Bohren, Fräsen*).

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Passgenauigkeit der Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge sowie deren Funktionalität. Sie reflektieren kritisch ihren Arbeitsprozess, die Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsvorschriften und ihren sorgfältigen Umgang mit Ressourcen sowie die sachgerechte Entsorgung der Abfälle. Sie vergegenwärtigen sich ihr qualitätsbewusstes Handeln.

Lernfeld 4: Werkstoffe vorbereiten und lagern**1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Werkstoffe unter technologischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorzubereiten und zu lagern.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Entwürfe und leiten daraus die Werkstoffe, deren Eignung sowie historische und zukünftige Verwendung für den Instrumentenbau ab und berücksichtigen den Artenschutz. Sie informieren sich über technologische Möglichkeiten der Vorbereitung (*Maße bestimmen, spalten, zuschneiden, Hirnholzschnittseiten verschließen, besäumen*) und der Lagerung (*Trockenkammer, Lufttrocknung, Stapelmethoden, Klimatisierung, Lichtschutz*). Sie ermitteln Lagerzeiten, Haltbarkeit und Lagerkennzahlen. Sie machen sich mit geltenden Sicherheitsvorschriften vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Vorbereitung und Lagerung (*Raumbedarf, Sicherheitseinrichtungen, technologische Möglichkeit der Lagerung*) von Werkstoffen unter Beachtung des Beschaffungsprozesses (*Bezugsquellen, Lieferzeit, Liefermengen, Bestellrhythmus*).

Die Schülerinnen und Schüler bereiten Werkstoffe zu Lagerung vor und führen Holzfeuchtemessungen durch. Sie lagern Werkstoffe, kennzeichnen Chemikalien, wenden die Sicherheitsvorschriften an und entsorgen Abfälle sachgerecht. Sie führen die Artenschutzliste.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Beschaffungs-, Vorbereitungs- und Lagerungsprozess zeitlich, technologisch, wirtschaftlich, ökologisch und ermitteln Ansatzpunkte zur Verbesserung.

Lernfeld 5: Hälse sowie deren Verbindungen herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Hälse sowie deren Verbindungen nach statischen Gesichtspunkten unter Anwendung geeigneter handwerklicher Arbeitstechniken entwurfsgerecht herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Entwurf hinsichtlich Materialien, Bauweisen, Formen und Maßen von Hälsen und deren Verbindungen unter statischen Gesichtspunkten. Sie verschaffen sich einen Überblick über die erforderlichen Werkstoffe (*Leime und Kleber*), Hilfsmittel, Werkzeuge, Maschinen sowie computergestützte Systeme. Sie informieren sich über die Voraussetzungen der Fertigung (*Luftfeuchte, Temperatur*).

Die Schülerinnen und Schüler planen entsprechend der Bauweise und Werkstoffeigenschaften die Arbeitsschritte und den Einsatz von Werkstoffen und Hilfsmitteln (*Materialliste*) sowie Werkzeugen (*Hobel, Halseisen, Stemmeisen, Schnitzer, Ziehklängen, Feilen, Messschieber*), Maschinen und computergestützten Systemen. Sie fertigen technische Zeichnungen von Hälsen und Verbindungen an.

Die Schülerinnen und Schüler richten ihren Arbeitsplatz ein. Sie fertigen Hälse sowie die Verbindungen (*Schwalbenschwanzverbindung*) auch mithilfe computergestützter Systeme an. Sie lagern die Hälse und Säulen sachgerecht. Sie dokumentieren den Verbrauch der Werkstoffe. Sie entsorgen ihre Abfälle umweltgerecht.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Qualität und Funktionalität der Hälse und Säulen und deren Verbindungen. Sie reflektieren ihren Arbeitsprozess kritisch und leiten daraus Verbesserungen ab.

Lernfeld 6: Korpusse und Verbindungen herstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 120 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Korpusse und Verbindungen von Instrumenten nach akustischen und statischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung geeigneter handwerklicher Arbeitstechniken entwurfsgerecht herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Entwürfe und leiten daraus Formen, Bauweisen und Maße von Korpusen und Verbindungen (*Schwalbenschwanzverbindung*) ab. Sie berücksichtigen Statik, Akustik, Ergonomie, Ästhetik und Historie. Sie machen sich mit den Voraussetzungen der Fertigung vertraut (*Luftfeuchte, Temperatur*).

Die Schülerinnen und Schüler planen entwurfsgerecht die Arbeitsschritte und den Einsatz von Hilfsmitteln, Werkzeugen, Maschinen (*Oberfräse*) sowie Werkstoffen. Sie fertigen technische Zeichnungen an.

Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz ein, schaffen das erforderliche Raumklima (*Luftfeuchte, Temperatur*) und erstellen entwurfsgerecht Korpusse sowie Verbindungen. Sie fügen die Verbindungsteile zusammen. Sie dokumentieren den Werkstoffverbrauch. Sie führen die umweltgerechte Entsorgung des Abfalls durch.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Statik und Akustik der Korpusse (*Decken-, Boden-, Helmholtz-Resonanz, Halswinkel*) sowie die Verbindungen. Sie beachten die Form- und Passgenauigkeit. Sie reflektieren ihren Arbeitsprozess kritisch und leiten daraus Verbesserungen ab.

Lernfeld 7: Griffbretter und Stege herstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Griffbretter und Stege herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Entwürfe hinsichtlich der Funktionen und akustischen Bedeutung von Griffbrettern und Stegen sowie von Mensuren und deren Umsetzung. Sie erkunden Arten, Eigenschaften und Materialien von Griffbrettern und Stegen. Sie machen sich mit den Methoden der Herstellung vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Mensur-Umsetzungen sowie je nach Instrument die Herstellung und das Anpassen des Griffbrettes und des Steges. Sie stellen geeignete Schablonen, Hilfsmittel und Werkzeuge bereit und legen die Arbeitsschritte fest.

Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz ein. Je nach Instrument fertigen sie das Griffbrett und den Steg, passen diese an oder setzen Steg und Obersattel passend zur Mensur. Sie nutzen Schablonen und wenden geeignete Arbeitsverfahren an. Sie richten das Griffbrett ab.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Maßgenauigkeit und kontrollieren die Passgenauigkeit von Griffbrett und Steg. Sie reflektieren die angewendeten Arbeitsverfahren unter Berücksichtigung des sorgfältigen Umgangs mit Material, Formen, Hilfsmitteln und Werkzeugen.

Lernfeld 8: Oberflächen beschichten**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 120 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Oberfläche von Instrumenten zu beschichten.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenwunsch hinsichtlich der Beschichtung der Oberfläche. Sie informieren sich über die Notwendigkeit der Vorbereitung der Oberfläche (*Schleifen, Putzen, Wässern*). Sie erschließen sich unterschiedliche Beschichtungen (*Öle, Wachse, Schellacke, Lacke*), deren Umweltverträglichkeit sowie Auftragstechniken (*Streichen, Spritzen, Lackpolieren*). Sie machen sich mit den Materialeigenschaften (*Dauerbeständigkeit, Elastizität, Akustik, Ästhetik, Haptik*) sowie den Trocknungs- oder Aushärtungszeiten der unterschiedlichen Beschichtungen vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der Trocknungs- oder Aushärtungszeiten. Sie bereiten die Arbeitsräume und Arbeitsplätze vor und beachten Staubfreiheit. Sie treffen Vorkehrungen für den Gesundheits- und Umweltschutz.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten das Instrument für die Beschichtung vor. Sie beschichten die Oberflächen unter Beachtung der Gesundheits-, Arbeitssicherheits- und Umweltvorschriften. Sie führen die umweltgerechte Entsorgung des Abfalls durch.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Oberflächen (*optisch, akustisch, haptisch*) hinsichtlich ihrer Eigenschaften (*Schichtdicke, Schutzfunktion, Ästhetik*). Sie reflektieren kritisch den Arbeitsprozess, die Notwendigkeit permanenter Qualitätskontrolle sowie den Umweltschutz.

Lernfeld 9: Bögen beziehen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bogenbezüge zu montieren.**

Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Bestandteile und Bogenbezüge nach Kundenwunsch. Sie ermitteln deren Stilrichtungen, Funktionen, Gewicht und Schwerpunkt. Sie informieren sich über deren Eigenschaften (*Funktionalität*) und Kosten. Sie verschaffen sich einen Überblick über Hilfsmittel und Werkzeuge.

Die Schülerinnen und Schüler planen unter Berücksichtigung von Herstellervorgaben, Eigenschaften und Kosten die Anbringung von Bestandteilen und des Bogenbezugs und wählen geeignete Hilfsmittel und Werkzeuge dafür aus und bereiten die Montage vor.

Die Schülerinnen und Schüler montieren Bogenbezüge und überprüfen die *Länge* und *Gleichmäßigkeit* des Bezugs.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Qualität der Montage hinsichtlich Oberflächengüte, Makellosigkeit, Passgenauigkeit sowie der Eigenschaften und leiten Korrekturen ein. Sie reflektieren ihre Montageschritte unter Berücksichtigung des sorgfältigen Umgangs mit Hilfsmitteln und Maschinen.

Lernfeld 10: Instrumente spielfertig machen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Instrumente kundenorientiert spielfertig zu machen.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Wünsche des Kunden (*Stilrichtung, Sättel, Stege, Saitenlagen, Saitenabstände, Wirbel*). Sie informieren sich über Arten, Qualität und Kosten von Saiten sowie über Hilfsmittel und Werkzeuge.

Die Schülerinnen und Schüler planen den Beschaffungsprozess und erstellen die Kalkulation. Sie bereiten Hilfsmittel und Werkzeuge vor und legen die Arbeitsschritte fest.

Die Schülerinnen und Schüler besaiten das Instrument. Je nach Instrument stellen sie die Ober- und Untersättel her und passen den Steg an. Sie stellen die Saitenabstände sowie die Saitenlage ein. Sie stimmen das Instrument. Sie kontrollieren an fertig gestellten Instrumenten die Qualität der Oberfläche und beseitigen letzte Fehler. Sie messen *Frequenzen* und *Eigenfrequenzen*.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen Spielbarkeit. Sie beurteilen Ausgeglichenheit, Lautstärke und Klangdauer kritisch. Sie übergeben das Instrument dem Kunden und beraten den Kunden über Wartung und Pflege. Sie reflektieren die Kundenzufriedenheit und gehen angemessen mit Kritik um.

Lernfeld 11: Instrumente vermarkten**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Instrumente zu vermarkten.**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über das Instrument, seine Eigenschaften, Herstellungsverfahren, Kosten sowie die Preisgestaltung. Sie machen sich mit den Grundlagen der Vermarktung (*Zielgruppen, Märkte, Absatzwege, Werbemittel, Werbestrategien, Kooperationen*) vertraut. Sie verschaffen sich einen Überblick über die Absatzwege und Serviceangebote (*Wartung, Finanzierung, Zubehör, Querverkauf*) und nehmen individuelle sowie soziokulturelle Besonderheiten innerhalb der Zielgruppe und Besonderheiten der Märkte auch fremdsprachlich in den Blick. Sie informieren sich über die Kosten und den Aufwand der Absatzwege sowie die rechtlichen Vorgaben (*Datenschutz, Urheberrecht*).

Die Schülerinnen und Schüler strukturieren die erarbeiteten Informationen und entwickeln selbstständig und im Team Konzepte zur Vermarktung (*Absatzwege, Berechnung zur Effektivität, Qualitätskriterien*) und erstellen Kalkulationen.

Die Schülerinnen und Schüler setzen Konzepte zur Vermarktung teamorientiert um und berücksichtigen die rechtlichen Vorgaben. Sie vermarkten ihre Produkte (*Werbemittel, Vermarktungsstrategie, Serviceangebote*) auch in einer Fremdsprache.

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen und bewerten ihr Vermarktungskonzept anhand von Qualitätskriterien und gehen konstruktiv mit Kritik um. Sie beurteilen den Erfolg ihres unternehmerischen Handelns sowie ihres Serviceangebotes. Sie reflektieren die Notwendigkeit ihres respektvollen, kundenorientierten sowie individuell und soziokulturell sensiblen Verhaltens.

Lernfeld 12: Instrumente reparieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die fachliche, wirtschaftliche, technologische, zeitliche und personelle Machbarkeit einer Reparatur zu prüfen und diese kundenorientiert durchzuführen.

Die Schülerinnen und Schüler nehmen den Schaden in Augenschein und analysieren den Reparaturwunsch des Kunden.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den Reparaturwunsch. Sie schätzen den Marktwert des Instrumentes, den Reparaturaufwand, Reparaturrisiken sowie die fachliche, wirtschaftliche, technologische, zeitliche und personelle Machbarkeit ein. Sie planen die Arbeitsschritte, Werkstoffe, Werkzeuge, Geräte, Maschinen und versicherungstechnischen Voraussetzungen.

Die Schülerinnen und Schüler erfassen die Kundendaten. Sie berechnen die Reparaturkosten, unterbreiten kundenorientierte Reparaturvorschläge und erstellen auch fremdsprachig ein Angebot. Sie nehmen nach Kundenabsprache gewünschte Änderungen im Angebot vor und passen die Kalkulation an.

Sie richten ihren Arbeitsplatz ein. Sie führen die Reparatur gemäß Kundenauftrag durch. Sie dokumentieren (*Fotos, Protokoll*) die Reparatur und erstellen eine Rechnung. Sie präsentieren das reparierte Instrument zielgruppengerecht und ermitteln die Kundenzufriedenheit. Dabei gehen sie angemessen mit Kundenkritik um.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Arbeit hinsichtlich fachlicher, wirtschaftlicher, technologischer, zeitlicher und personeller Aspekte kritisch. Daraus leiten sie betriebswirtschaftliche Folgen ab. Sie bewerten das eigene kundenorientierte Handeln.

Fachpraktischer Bereich

Lernfeld 1: Entwürfe von Instrumentenbauteilen erstellen und Messuren ableiten	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Ustd.
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, unter Beachtung von historischen, funktionalen, ergonomischen, technologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, kundenorientiert Entwürfe von Instrumenten zu erstellen und Messuren abzuleiten.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren und vergleichen vorhandene Muster und Vorlagen hinsichtlich der Konstruktionsmerkmale, musikalischen Stilrichtungen und ergonomischen Gesichtspunkte. Sie lesen und interpretieren vorhandene Baupläne klassischer Meister des Geigenbaus und untersuchen Instrumente unterschiedlicher Bauweisen. Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Maße und Formen aus Werkstattskizzen und Zeichnungen. Sie übertragen diese auf das vorliegende Material (<i>Umrisse, Bohrungslagen, Bohrungsmitten, Bezugslinien, Wölbungsprofile</i>). Sie setzen die für die Einzelteilerfertigung erforderlichen Mess- und Prüfgeräte sowie Schablonen fachgerecht ein. Die Schülerinnen und Schüler überprüfen während der Arbeitsabläufe ständig qualitätsorientiert die Formgenauigkeit und Maße der Einzelteile.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen ihre Vorgehensweise für die Erstellung von Entwürfen und berücksichtigen den Einsatz benötigter Hilfsmittel, Materialien, Montageteile und Werkzeuge. Sie beachten die materialspezifischen Eigenschaften.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler leiten Maße, Messuren und Proportionen von vorhandenen Instrumenten ab und übertragen diese auf die eigenen Instrumentenbauteile (<i>Korpusformen, Wölbungsprofile, F-Löcher</i>). Dabei beachten sie die auftretenden Toleranzen und berücksichtigen die Möglichkeit des Auftretens von Messfehlern. Sie nehmen Entwürfe (<i>Modellskizzen</i>) von historischen Vorlagen nach funktionalen und technologischen Gesichtspunkten ab. Die Schülerinnen und Schüler differenzieren die typischen Formen von Streichinstrumenten der <i>italienischen, französischen und deutschen Geigenbauschulen</i> anhand von Details (<i>Korpusumriss, Wölbungsverlauf, -Löcher, Schneckenform</i>). Sie unterscheiden Baugrößen und Modelle.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren und reflektieren ihre Vorgehensweise. Sie prüfen die zeitliche, technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit, nehmen Veränderungen vor und präsentieren ihr Ergebnis. Sie gehen konstruktiv mit Kritik um und optimieren ihren Entwurf.</p>	

Lernfeld 2: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Formen, Schablonen und Spezialwerkzeuge für den Bau von Instrumenten entwurfsgerecht und ressourcenschonend herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Entwürfe hinsichtlich der benötigten Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge. Sie prüfen die Verfügbarkeit von vorhandenen Werkstoffen und Werkzeugen für die Herstellung neuer *Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge*.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung der Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge und wählen passende Werkstoffe (*Massivholz, Holzwerkstoffe, Kunststoffe, Werkzeugstähle*) aus. Sie nutzen technische Zeichnungen und leiten *Materialbedarf* und *Proportionen* ab. Sie legen die technologischen Arbeitsschritte kosten- und ressourcensparend fest.

Die Schülerinnen und Schüler richten ihren Arbeitsplatz ein, beachten die Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften und bereiten die benötigten Werkzeuge (*Einstellen, Schärfen, Pflegen*) vor. Sie fertigen Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge (*Messen, Anreißen, Stemmen, Feilen, Hobeln, mit Ziehklinge putzen, Sägen, Bohren*) unter technologischen Gesichtspunkten.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Passgenauigkeit der Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge sowie deren Funktionalität. Sie reflektieren kritisch ihren Arbeitsprozess, die Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften und ihren sorgfältigen Umgang mit Ressourcen sowie die sachgerechte Entsorgung der Abfälle. Sie vergegenwärtigen sich ihr qualitätsbewusstes Handeln.

Lernfeld 3: Werkstoffe lagern und Instrumentenbauteile fertigen**1./2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 760/160 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Werkstoffe unter technologischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorzubereiten und zu lagern. Sie fertigen spezifische Instrumentenbauteile an.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Entwürfe und leiten daraus die Werkstoffe, deren Eignung sowie historische Einordnung und zukünftige Verwendung unter Berücksichtigung der Artenschutzrichtlinien ab.

Die Schülerinnen und Schüler planen die *Vorbereitung* und *Lagerung* von Werkstoffen und Instrumentenbauteilen unter Beachtung des *Beschaffungsprozesses*. Sie planen die Herstellung der Bauteile und wählen *passende Werkstoffe* aus. Die Schülerinnen und Schüler nutzen technische Zeichnungen und legen die technologischen Arbeitsschritte kosten- und ressourcensparend fest.

Die Schülerinnen und Schüler *lagern Werkstoffe fachgerecht* und führen Holzfeuchtemessungen durch. Sie organisieren die Lagerung der Werkstoffe nach *Lagerzeiten, Materialqualitäten, Verwendungszweck* und *Dimensionen*. Die Schülerinnen und Schüler überwachen die Lagerverhältnisse und Zustände in festgelegten Zeitintervallen. Sie nehmen innerhalb der Lagerzeit anzupassende Formatierungen vor und führen eine durchgängige Dokumentation.

Die Schülerinnen und Schüler stellen streichinstrumentenspezifische Bauteile (*Zargenkränze, Decken, Böden, Stöcke, Reifchen, Stimmen, Bassbalken*) her. Dazu bearbeiten sie die *Werkstoffe* unter Beachtung der *bauteilgerechten* und *instrumentenspezifischen* Qualitätsmerkmale (*Faserverlauf, Textur, akustische Eigenschaften, Fertigungsgenauigkeit*). Die Schülerinnen und Schüler vergleichen die Bauteile während der Bearbeitung kontinuierlich hinsichtlich der *Fertigungsgenauigkeit und akustischer Eigenschaften* mit bereits vorhandenen Bauteilen. Bei der Herstellung der Streichinstrumentenbauteile setzen sie je nach Anforderungen und Fertigungsmethode gezielt die unterschiedlichen Werkzeuge ein und beachten die *Wirtschaftlichkeit*. Die Schülerinnen und Schüler fertigen (*Messen, Anreißen, Spalten, Stemmen, Feilen, Hobeln, mit Ziehklinge putzen, Sägen, Bohren*) die Instrumentenbauteile unter Berücksichtigung technologischer Gesichtspunkte sowie der Sicherheitsvorschriften und entsorgen Abfälle sachgerecht.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Beschaffungs-, Vorbereitungs- und Lagerungsprozess zeitlich, technologisch, wirtschaftlich, ökologisch und ermitteln Ansatzpunkte zur Verbesserung. Sie überprüfen den Fertigungsprozess und die Fertigungsqualität (*Ebenheit, Passgenauigkeit, Winkel, Symmetrie*) der Instrumentenbauteile hinsichtlich ihrer Weiterverwendung.

Lernfeld 4:	Korpuse und Verbindungen herstellen	2./3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 520/160 Ustd.
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Korpuse und Verbindungen von Streichinstrumenten nach akustischen und statischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung geeigneter handwerklicher Arbeitstechniken modellgerecht herzustellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren Streichinstrumentenmodelle klassischer Meister und leiten daraus Formen sowie materialabhängige Maße ab. Sie berücksichtigen Statik, Akustik, Ergonomie, Ästhetik und Historie. Die Schülerinnen und Schüler erkunden die Bauweisen der Korpuse und die Verbindungen der einzelnen Korpus-teile.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen entsprechend der Bauweise die Arbeitsschritte und den Einsatz von Werkstoffen, Hilfsmitteln, Werkzeugen (<i>Hobel, Stemmeisen, Schnitzer, Ziehklingen, Feilen, Raspeln, Schleifmittel, Ständerbohrmaschine, Mess- und Prüfmittel</i>). Sie beachten die Werkstoffeigenschaften (<i>Holzart und Faserverlauf</i>). Sie übernehmen die Umrissformen mittels instrumentenspezifischer Schablonen auf Decke, Boden, Ecken und Stockholz.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz ein, bereiten die benötigten Werkzeuge vor (<i>Einstellen, Pflegen, Schärfen</i>) und beachten das erforderliche Raumklima (<i>Luftfeuchte, Temperatur</i>). Sie erstellen entwurfsgerecht Korpusbauteile (<i>Decke und Boden: Umrissform, Randstärke, Außenwölbung, Innenwölbung, F-Löcher; Bassbalken: Dicke, Länge, Deckenpassung; Zargenkranz: Formate der Zargen, Reifchen, Eckklötzchen und Stöcke</i>). Die Schülerinnen und Schüler fügen und verleimen die Korpusbauteile. Dabei arbeiten sie die Randeinlage (<i>Einschneiden, Ausheben, Einleimen, Verputzen</i>) in Decke und Boden ein. Die Schülerinnen und Schüler stellen die Außenrändelungen an Decke und Boden her, fertigen den Untersattel an und fügen ihn in die Decke ein. Sie beachten die Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften, dokumentieren den gesamten Fertigungsprozess und lagern die Bauteile sowie die Korpuse sachgerecht.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler vergleichen prozessbegleitend die akustischen Zusammenhänge zwischen Wölbungsverläufen und Stärkeverteilungen von Decken und Böden und beziehen ihre Erkenntnisse fortlaufend in den Arbeitsprozess ein. Sie beachten die Form- und Passgenauigkeit sowie die Oberflächenqualität. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren kritisch ihren Arbeitsprozess, die Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften und ihren sorgfältigen Umgang mit Ressourcen. Sie leiten Verbesserungsmöglichkeiten ab.</p>		

Lernfeld 5: Hälse sowie deren Verbindungen herstellen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 230 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Hälse sowie deren Verbindungen nach statischen Gesichtspunkten unter Anwendung geeigneter handwerklicher Arbeitstechniken entwurfsgerecht herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Entwurf hinsichtlich Materialien, Bauweisen, Formen und Maßen von *Hälsen* und deren *Verbindungen* unter statischen Gesichtspunkten.

Die Schülerinnen und Schüler planen entsprechend der Bauweise die Arbeitsschritte und den Einsatz von Werkstoffen, Hilfsmitteln, Werkzeugen (*Hobel, Halseisen, Stemmeisen, Schnitzer, Ziehklingen, Feilen, Raspeln, Schleifmittel, Mess- und Prüfmittel*) und Maschinen. Sie beachten die Werkstoffeigenschaften (*Holzart und Faser-verlauf*). Sie skizzieren instrumentenspezifische Hälse, Schneckenformen und Verbindungen.

Die Schülerinnen und Schüler richten ihren Arbeitsplatz ein. Sie verwenden selbstformatierte Halskanteln oder Halbfabrikate. Sie gestalten Schneckenwindungen und Wirbelkästen modellabhängig. Die Schülerinnen und Schüler richten die Griffbrettbahn ab und stellen die Halsmensurlänge passend zur Instrumentengröße her. Nach handwerklichen Prinzipien formen sie den Halsfuß, fertigen die Hals-Korpusverbindung mit entsprechender Mensurteilung fachgerecht an und formen den Halsgriff aus. Sie kontrollieren die Passgenauigkeit der Verbindung und verleimen diese. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den gesamten Fertigungsprozess.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Qualität (*Ergonomie, Haptik, Optik und Symmetrie*) der Hälse und deren Verbindungen. Sie reflektieren ihren Arbeitsprozess kritisch und leiten daraus Verbesserungen ab.

Lernfeld 6: Griffbretter und Stege herstellen sowie Mensuren umsetzen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Griffbretter und Stege herzustellen sowie Mensuren umzusetzen.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Zeichnungen bzw. Streichinstrumente hinsichtlich der Arten, Bauformen, Eigenschaften, akustischen Auswirkungen und Materialqualitäten von Griffbrettern und Stegen.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung (*Zeitaufwand, Konstruktion, Materialbedarf, Ausführungsqualität*) und das Anpassen des Griffbrettes und des Steges. Sie stellen geeignete Schablonen, Hilfsmittel und Werkzeuge bereit und legen die Arbeitsschritte fest.

Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz ein. Je nach Instrument fertigen sie das Griffbrett und den Steg unter Beachtung der Baugröße bzw. verarbeiten auch vorgefertigte Griffbretter und Stege. Die Schülerinnen und Schüler nutzen Schablonen und Fertigungshilfen und wenden geeignete Arbeitsverfahren an. Sie leimen das Griffbrett provisorisch auf und nehmen die Endprofilierung von Hals und Griffbrett vor (*Halsgriffstärken, Halsgriffprofil*). Die Schülerinnen und Schüler spalten Stegmaterial auf, formatieren die Oberfläche und sägen bzw. schneiden die Umrisskontur aus.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Maßhaltigkeit, Passgenauigkeit, Optik, Haptik und Ergonomie der Griffbrett-Halsausformung sowie die Grundformate des Steges. Sie reflektieren die angewendeten Arbeitsverfahren unter Berücksichtigung des sorgfältigen Umgangs mit Material, Formen, Hilfsmitteln und Werkzeugen.

Lernfeld 7: Oberflächen vorbereiten und beschichten**2./3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 160/150 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Oberfläche von Streichinstrumenten zu beschichten.**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Notwendigkeit der Vorbereitung der Oberfläche (*Putzen, Schleifen, Wässern*). Sie analysieren natürliche oder synthetische Beschichtungen der Oberfläche hinsichtlich der Nutzung, Wertigkeit und Ästhetik des Instrumentes. Sie machen sich mit den Materialeigenschaften (*Dauerbeständigkeit, Härte, Elastizität, Haptik, Optik*), den verschiedenen Auftragstechniken sowie den Trocknungs- oder Aushärtungszeiten der unterschiedlichen Beschichtungen vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der Trocknungs- oder Aushärtungszeiten. Sie bereiten die Arbeitsräume und Arbeitsplätze vor. Sie wählen die Grundierung (*Gelatine, Leimtränke*), die Beizmittel (*wasser-, öl- oder spirituslöslich*) und die spirituslösliche oder ölhaltige Beschichtung (*Grundlack, Farblack, Überzugslack*) aus, stellen die Auftragsmaterialien bereit und treffen Vorkehrungen für den Gesundheits- und Umweltschutz.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten das Instrument weißfertig für die Beschichtung vor (*Putzen, Schleifen, Wässern*). Sie grundieren, beizen und beschichten (*Schwammauftrag, Streichen*) die Oberflächen unter Beachtung der Gesundheits-, Arbeitssicherheits- und Umweltschutzvorschriften. Die Schülerinnen und Schüler gestalten das Erscheinungsbild des Streichinstrumentes (Farbgebung, Abnutzungsspuren) kundenspezifisch. Sie stellen die Endoberfläche qualitäts- und produktorientiert her (*Schleifen, Polieren*). Die Schülerinnen und Schüler führen die fachgerechte Reinigung der Auftragswerkzeuge, des Arbeitsplatzes und die umweltgerechte Lagerung sowie anschließende Entsorgung des Abfalls durch.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen (*optisch, haptisch*) die Oberflächen hinsichtlich ihrer Eigenschaften (*Schichtdicke, Reflexionsgrad, Homogenität, Erscheinungsbild*). Sie reflektieren kritisch den Arbeitsprozess, die Notwendigkeit permanenter Qualitätskontrolle sowie die Einhaltung der Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

Lernfeld 8: Instrumente spielfertig machen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 140 Ustd.****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Instrumente auftragsbezogen spielfertig zu machen.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag (*Untersattel, Obersattel, Steg, Saitenlagen, Saitenabstände, Saitenhalter, Endknopf, Stimme, Einhängesaite, Wirbel*). Sie informieren sich über Arten, Qualitäten und Kosten von Saiten sowie über Hilfsmittel und Werkzeuge.

Die Schülerinnen und Schüler planen den Beschaffungsprozess und erstellen eine Fertigungsplanung. Sie bereiten die passenden Hilfsmittel und Werkzeuge vor.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten das Instrument zum Spielfertigmachen vor. Dabei richten Sie die Griffbrettbahn ab, positionieren das Griffbrett und leimen dieses auf. Anschließend putzen die Schülerinnen und Schüler den Halsgriff und formen Obersattel, Griffbrett und Wirbelkasten aus. Dazu passen sie den Obersattel an und setzen diesen ein. Die Schülerinnen und Schüler stellen die Bauteilübergänge her und feilen die Saitenkerben. Danach drehen Sie die Wirbel ab, passen diese ein, formen das Wirbelende aus und bohren die Saitenaufnahme. Die Schülerinnen und Schüler drehen den Endknopf ab, passen ihn ein und setzen anschließend die Stimme (*Ablängen, Einpassen, Positionieren*). Sie schneiden den Steg auf, formen ihn und bestimmen damit die Saitenlage. Die Schülerinnen und Schüler stellen die Endpolitur her, schleifen das Griffbrett mit Öl und verbinden den Saitenhalter mit der Einhängesaite. Abschließend besaiten sie das Instrument und positionieren den Steg.

Die Schülerinnen und Schüler stimmen das Instrument und überprüfen die Spielbarkeit. Anschließend kontrollieren sie die Qualität der Oberfläche und beseitigen letzte Fehler. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen akustische Parameter (*Ausgeglichenheit, Lautstärke, Klangfarbe, Klangdauer*).

Lernfeld 9: Instrumente reparieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die fachliche, wirtschaftliche, technologische, zeitliche und personelle Machbarkeit einer Reparatur zu prüfen und auftragsbezogen umzusetzen.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen das Instrument (*optisch, akustisch, haptisch*), analysieren den Reparaturbedarf und dokumentieren den Ausgangszustand.

Die Schülerinnen und Schüler schätzen den Reparaturaufwand, Reparaturrisiken sowie die fachliche, wirtschaftliche, technologische, zeitliche und personelle Machbarkeit ein. Sie planen die Arbeitsschritte, Werkstoffe, Werkzeuge, Geräte und Maschinen.

Sie richten ihren Arbeitsplatz ein. Sie führen die Reparatur gemäß Auftrag durch. Sie dokumentieren (*Fotos, Protokoll*) die Reparatur. Sie präsentieren das reparierte Instrument zielgruppengerecht und gehen angemessen mit Kritik um.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Arbeit hinsichtlich fachlicher, wirtschaftlicher, technologischer, zeitlicher und personeller Aspekte kritisch. Daraus leiten sie betriebswirtschaftliche Auswirkungen ab.

Hinweise zur Veränderung des Lehrplanes richten Sie bitte an das

Landesamt für Schule und Bildung
Standort Radebeul
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

Notizen:

Die für den Unterricht an berufsbildenden Schulen zugelassenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien sind in der Landesliste der Lehrpläne für die berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen in ihrer jeweils geltenden Fassung enthalten.

Die freigegebenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien finden Sie als Download unter www.schule.sachsen.de/lpdb/.

Das Angebot wird durch das Landesamt für Schule und Bildung, Standort Radebeul, ständig erweitert und aktualisiert.