



Arbeitsmaterial für die Berufsschule

**Zupfinstrumentenmacher
Zupfinstrumentenmacherin
Geigenbauer/Geigenbauerin
Bogenmacher/Bogenmacherin**

**Berufsbezogener Bereich
Klassenstufen 1 bis 3**

2015/2020

Das Arbeitsmaterial ist ab 1. August 2020 freigegeben.

I m p r e s s u m

Das Arbeitsmaterial basiert auf den Rahmenlehrplänen für die Ausbildungsberufe

Zupfinstrumentenmacher **und** Zupfinstrumentenmacherin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28. März 2014) und der Verordnung über die Berufsausbildung zum Zupfinstrumentenmacher **und** zur Zupfinstrumentenmacherin vom 30. Juni 2014 (BGBl. I Nr. 28) i. V. m. der Ersten Verordnung zur Zupfinstrumentenmacherausbildungsverordnung vom 1. Juli 2015 (BGBl. I Nr. 26)

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) und

Bogenmacher **und** Bogenmacherin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26. März 2015) und der Verordnung über die Berufsausbildung Bogenmacher **und** zur Bogenmacherin vom 16. Juli 2015 (BGBl. I Nr. 30).

Das Arbeitsmaterial wurde am

Sächsischen Bildungsinstitut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

unter Mitwirkung von

Frau Altmann	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Herrn Gerbeth	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Herrn Kretschmann	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Herrn Meinel	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal
Herrn Strobel	BSZ Vogtland, Schulteil Klingenthal

2016 erarbeitet.

Eine teilweise Überarbeitung des Arbeitsmaterials 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 Stundentafeln	9
Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherin	9
Geigenbauer/Geigenbauerin	10
Bogenmacher/Bogenmacherin	11
4 Hinweise zur Umsetzung	12
5 Beispiele für Lernsituationen	13
Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherin, Geigenbauer/Geigenbauerin; Bogenmacher/Bogenmacherin	13
Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren	13
Lernfeld 4: Werkstoffe vorbereiten und lagern	14
Lernfeld 11: Instrumente vermarkten/Bögen vermarkten	15
Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherin	16
Lernfeld 2: Entwürfe von Instrumenten erstellen und Messuren berechnen	16
Lernfeld 3: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	18
Lernfeld 5: Hälse und Säulen sowie deren Verbindungen herstellen	20
Lernfeld 6: Korpusse und Verbindungen herstellen	24
Lernfeld 10: Instrumente spielfertig machen	26
Geigenbauer/Geigenbauerin	28
Lernfeld 2: Entwürfe von Instrumenten erstellen und Messuren berechnen	28
Lernfeld 3: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	30
Lernfeld 5: Hälse sowie deren Verbindungen herstellen	32
Lernfeld 7: Griffbretter und Stege herstellen	33
Lernfeld 12: Instrumente reparieren	34
Bogenmacher/Bogenmacherin	36
Lernfeld 2: Entwürfe von Bögen erstellen	36
Lernfeld 3: Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	37
Lernfeld 5: Frösche herstellen	39
Lernfeld 8: Oberflächen beschichten	41
Lernfeld 9: Bögen beziehen	43
6 Berufsbezogenes Englisch	44
7 Hinweise zur Literatur	48

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 Berufsschule gilt gemäß § 8 Abs. 1 des Schulgesetzes:

„Die Berufsschule hat die Aufgabe, im Rahmen der Berufsvorbereitung, der Berufsausbildung oder Berufsausübung vor allem berufsbezogene Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln und die allgemeine Bildung zu vertiefen und zu erweitern. Sie führt als gleichberechtigter Partner gemeinsam mit den Ausbildungsbetrieben und anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zu berufsqualifizierenden Abschlüssen.“

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind die in der „Rahmenvereinbarung über die Berufsschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12. März 2015 **in der jeweils geltenden Fassung**) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Die Ausbildung zum Zupfinstrumentenmacher/zur Zupfinstrumentenmacherin, zum Geigenbauer/zur Geigenbauerin sowie zum Bogenmacher/zur Bogenmacherin basiert auf den KMK-Rahmenlehrplänen für diese Ausbildungsberufe. Die 2015 erfolgte Neuordnung der Ausbildungsberufe wird den unterschiedlichen Herstellungsverfahren sowie den gestiegenen Anforderungen insbesondere beim Bau elektronischer Instrumente gerecht. Die Ausbildung zum Zupfinstrumentenmacher/zur Zupfinstrumentenmacherin erfolgt in den Fachrichtungen Gitarrenbau und Harfenbau.

Mit Beginn des Schuljahres 2020/2021 sind die Vorgaben der KMK für den berufsbezogenen Bereich in die sächsische Stundentafel übernommen worden. Lernfelder, bei denen Stundenanpassungen erfolgten, sind in der Stundentafel gekennzeichnet. Bei der Umsetzung dieser Lernfelder sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Zeitrichtwerte in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

Zupfinstrumentenmacher und Zupfinstrumentenmacherinnen, Geigenbauer und Geigenbauerinnen sowie Bogenmacher und Bogenmacherinnen 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 Zupfinstrumentenmachern und Zupfinstrumentenmacherinnen, Geigenbauern und Geigenbauerinnen sowie Bogenmachern und Bogenmacherinnen bestehen in der Herstellung von Zupfinstrumenten, Streichinstrumenten und Bögen für Streichinstrumente. Weitere Aufgabenfelder sind die Vermarktung und der Verkauf dieser Produkte.

Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherinnen stellen je nach betrieblichem Produktionsprofil Zupfinstrumente wie Gitarren, Harfen, Mandolinen, Lauten, Zithern oder Einzelteile für diese her und reparieren diese fachgerecht.

Geigenbauer/Geigenbauerinnen stellen je nach betrieblichem Produktionsprofil klassische Streichinstrumente wie Violinen, Violen, Celli, Kontrabässe und historische Streichinstrumente oder Einzelteile für diese her und reparieren diese fachgerecht.

Bogenmacher/Bogenmacherinnen stellen Bögen für Streichinstrumente her und reparieren diese fachgerecht.

Die berufliche Tätigkeit der Zupfinstrumentenmacher und Zupfinstrumentenmacherinnen, der Geigenbauer und Geigenbauerinnen sowie der Bogenmacher und Bogenmacherinnen erfordert handwerkliches Geschick und ein gutes Gehör zur klanglichen Feinabstimmung. Des Weiteren sind Eigeninitiative, Innovationsfähigkeit, 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 Arbeitssi-

cherheit, des Gesundheits- und Umweltschutzes um und orientieren sich an einschlägigen Normen und Rechtsvorschriften.

Im Rahmen der Ausbildung von Zupfinstrumentenmachern und Zupfinstrumentenmacherinnen, Geigenbauern und Geigenbauerinnen sowie Bogenmachern und Bogenmacherinnen werden folgende übergreifende berufliche Qualifikationen erworben:

- Entwürfe für Instrumente erstellen
- Instrumente entwurfsgerecht herstellen
- Messuren berechnen
- 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
- Oberflächen beurteilen und beschichten
- Beruf und Betrieb repräsentieren
- Zupfinstrumente, Streichinstrumente bzw. Bögen vermarkten

Im Rahmen der Ausbildung von Zupfinstrumentenmachern/Zupfinstrumentenmacherinnen werden darüber hinaus folgende berufliche Qualifikationen erworben:

- Hälse und Säulen sowie deren Verbindungen herstellen
- Korpusse und deren Verbindungen herstellen
- Griffbretter und Stege herstellen sowie Messuren umsetzen
- Tonabnahmesysteme montieren und einstellen
- Zupfinstrumente spielfertig machen
- Zupfinstrumente historisch einordnen und reparieren
- Zupfinstrumente anspielen

Im Rahmen der Ausbildung von Geigenbauern/Geigenbauerinnen werden darüber hinaus folgende berufliche Qualifikationen erworben:

- Hälse sowie deren Verbindungen herstellen
- Korpusse und deren Verbindungen herstellen
- Griffbretter und Stege herstellen sowie Messuren umsetzen
- Streichinstrumente spielfertig machen
- Streichinstrumente historisch einordnen und reparieren
- Bögen beziehen
- Streichinstrumente anspielen

Im Rahmen der Ausbildung von Bogenmachern/Bogenmacherinnen werden darüber hinaus folgende berufliche Qualifikationen erworben:

- Frösche herstellen
- Bogenstangen herstellen
- Bogenbeinchen herstellen und Bogenteile zusammenfügen
- Bögen beziehen
- Bögen spielfertig machen
- Bögen historisch einordnen und reparieren
- Bögen spieltechnisch erproben

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele der Berufsschule 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.

Die KMK-Rahmenlehrpläne aller drei Ausbildungsberufe sind vor diesem Hintergrund nach Lernfeldern gegliedert. Die Stundentafeln der Bildungsgänge gliedern sich in den **Pflichtbereich mit berufsübergreifendem Bereich und berufsbezogenem Bereich sowie den Wahlbereich.**

Die Lernfelder der **sächsischen Stundentafeln sind mit den Lernfeldern der KMK-Rahmenlehrpläne identisch.** Ergänzend zu den Vorgaben der jeweiligen KMK-Rahmenlehrpläne wurden in **Klassenstufe 1 der sächsischen Stundentafeln je 40 Unterrichtsstunden für die zusätzliche fachliche Vertiefung aufgenommen. Diese stehen für alle drei Ausbildungsberufe im Umfang von jeweils 20 Unterrichtsstunden den Lernfeldern 3 „Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen“ und 5 „Hälse und Säulen sowie deren Verbindungen herstellen“ bzw. „Hälse sowie deren Verbindungen herstellen“ bzw. „Frösche herstellen“ zur Erweiterung der berufsbezogenen Handlungskompetenz zur Verfügung.**

Die Struktur der Lernfelder orientiert sich in Aufbau und Zielsetzung an Arbeitsprozessen des Zupfinstrumentenmachers/der Zupfinstrumentenmacherin, des Geigenbauers/der Geigenbauerin sowie des Bogenmachers/der Bogenmacherin. Die Zielformulierungen innerhalb der Lernfelder der KMK-Rahmenlehrpläne beschreiben den Qualifikationsstand und die Kompetenzen am Ende des Lernprozesses. Ergänzt durch die Inhalte umfassen sie den Mindestumfang zu vermittelnder Kompetenzen. 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 Instruments 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 Fachrichtungen des Musikinstrumentenbaus können anteilig gemeinsam unterrichtet werden. Die Abgrenzung zwischen den Ausbildungsjahren ist, auch hinsichtlich der zeitlichen Planung in der Ausbildungsordnung und in Bezug auf die Prüfungen einzuhalten. Dementsprechend sind die Lernfelder 1 bis 6 der jeweiligen Rahmenlehrpläne in den ersten drei Ausbildungshalbjahren vor der Zwischenprüfung zu unterrichten.

Die Ausgestaltung und Umsetzung der Lernfelder der KMK-Rahmenlehrpläne **sind** 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. Beschriebene Lernsituationen für den Zupfinstrumenten-, Geigen- und Bogenbau sind exemplarisch und werden nach Bedarf für weitere Instrumentengattungen angepasst.

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 Kontradedebatten, 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 Vernetzen des 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. Bis zu 25 % der Unterrichtsstunden des berufsbezogenen Unterrichtes in jeder Klassenstufe können für den anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht genutzt werden, wobei eine Klassenteilung möglich ist. Die konkrete Planung obliegt der Schule.

Die Ausprägung beruflicher Handlungskompetenz wird durch handlungsorientierten Unterricht gefördert. Dabei werden beispielhafte Aufgabenstellungen aus der beruflichen Praxis im Unterricht aufgegriffen. 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 Stundentafeln

Stundentafel Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherin

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen		
	1	2	3
Pflichtbereich	12	12	12
Berufsübergreifender Bereich	4 ¹	5	5
Deutsch/Kommunikation	1	1	1
Englisch	1	-	-
Gemeinschaftskunde	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	1	1	1
Sport	-	1	1
Berufsbezogener Bereich	8	7	7
1 Beruf und Betrieb präsentieren	1	-	-
2 Entwürfe von Instrumenten erstellen und Mensuren berechnen	1,5	-	-
3 Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	2	-	-
4 Werkstoffe vorbereiten und lagern	1,5	-	-
5 Hälse und Säulen sowie deren Verbindungen herstellen	2	-	-
6 Korpusse und Verbindungen herstellen	-	2,5 ²	-
7 Griffbretter und Stege herstellen sowie Mensuren umsetzen	-	2	-
8 Oberflächen beschichten	-	2,5 ²	-
9 Tonabnahmesysteme montieren	-	-	2
10 Instrumente spielfertig machen	-	-	2 ²
11 Instrumente vermarkten	-	-	1
12 Instrumente reparieren	-	-	2 ²
Wahlbereich³	2	2	2

¹ Es obliegt den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung, in welchem Fach des berufsübergreifenden Bereiches in der Klassenstufe 1 unter Beachtung der personellen und sächlichen Ressourcen Unterricht um eine Wochenstunde gekürzt wird. In Abhängigkeit von der vorgenommenen Kürzung verringert sich die Anzahl der Gesamtausbildungsstunden nach Dauer der Ausbildung in dem jeweiligen Fach. In der Summe der Ausbildungsstunden aller Fächer im berufsübergreifenden Bereich ist dies bereits berücksichtigt. Eine Reduzierung in den Fächern Englisch und Gemeinschaftskunde soll nicht erfolgen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die zum Bestehen der Abschlussprüfung Wirtschafts- und Sozialkunde notwendigen Inhalte im Unterricht vermittelt werden.

² Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

³ Der Wahlbereich steht den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung zur Vertiefung der berufsbezogenen Inhalte sowie zur weiteren Spezialisierung und Förderung zur Verfügung. Die Möglichkeit, das Fach Sport im Wahlbereich der Klassenstufe 1 anzubieten, ist ebenso gegeben.

Stundentafel Geigenbauer/Geigenbauerin

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen		
	1	2	3
Pflichtbereich	12	12	12
Berufsübergreifender Bereich	4 ⁴	5	5
Deutsch/Kommunikation	1	1	1
Englisch	1	-	-
Gemeinschaftskunde	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	1	1	1
Sport	-	1	1
Berufsbezogener Bereich	8	7	7
1 Beruf und Betrieb präsentieren	1	-	-
2 Entwürfe von Instrumenten erstellen und Mensuren berechnen	1,5	-	-
3 Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	2	-	-
4 Werkstoffe vorbereiten und lagern	1,5	-	-
5 Hälse sowie deren Verbindungen herstellen	2	-	-
6 Korpusse und Verbindungen herstellen	-	2,5 ⁵	-
7 Griffbretter und Stege herstellen	-	2	-
8 Oberflächen beschichten	-	2,5 ⁵	-
9 Bögen beziehen	-	-	2
10 Instrumente spielfertig machen	-	-	2 ⁵
11 Instrumente vermarkten	-	-	1
12 Instrumente reparieren	-	-	2 ⁵
Wahlbereich⁶	2	2	2

⁴ Es obliegt den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung, in welchem Fach des berufsübergreifenden Bereiches in der Klassenstufe 1 unter Beachtung der personellen und sächlichen Ressourcen Unterricht um eine Wochenstunde gekürzt wird. In Abhängigkeit von der vorgenommenen Kürzung verringert sich die Anzahl der Gesamtausbildungsstunden nach Dauer der Ausbildung in dem jeweiligen Fach. In der Summe der Ausbildungsstunden aller Fächer im berufsübergreifenden Bereich ist dies bereits berücksichtigt. Eine Reduzierung in den Fächern Englisch und Gemeinschaftskunde soll nicht erfolgen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die zum Bestehen der Abschlussprüfung Wirtschafts- und Sozialkunde notwendigen Inhalte im Unterricht vermittelt werden.

⁵ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

⁶ Der Wahlbereich steht den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung zur Vertiefung der berufsbezogenen Inhalte sowie zur weiteren Spezialisierung und Förderung zur Verfügung. Die Möglichkeit, das Fach Sport im Wahlbereich der Klassenstufe 1 anzubieten, ist ebenso gegeben.

Stundentafel Bogenmacher/Bogenmacherin

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen		
	1	2	3
Pflichtbereich	12	12	12
Berufsübergreifender Bereich	4 ⁷	5	5
Deutsch/Kommunikation	1	1	1
Englisch	1	-	-
Gemeinschaftskunde	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	1	1	1
Sport	-	1	1
Berufsbezogener Bereich	8	7	7
1 Beruf und Betrieb präsentieren	1	-	-
2 Entwürfe von Bögen erstellen	1,5	-	-
3 Schablonen, Formen und Spezialwerkzeuge herstellen	2	-	-
4 Werkstoffe vorbereiten und lagern	1,5	-	-
5 Frösche herstellen	2	-	-
6 Bogenstangen herstellen	-	2,5 ⁸	-
7 Bogenbeinchen herstellen und Bogenteile zusammenfügen	-	2	-
8 Oberflächen beschichten	-	2,5 ⁸	-
9 Bögen beziehen	-	-	2
10 Bögen spielfertig machen	-	-	2 ⁸
11 Bögen vermarkten	-	-	1
12 Bögen reparieren	-	-	2 ⁸
Wahlbereich⁹	2	2	2

⁷ Es obliegt den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung, in welchem Fach des berufsübergreifenden Bereiches in der Klassenstufe 1 unter Beachtung der personellen und sächlichen Ressourcen Unterricht um eine Wochenstunde gekürzt wird. In Abhängigkeit von der vorgenommenen Kürzung verringert sich die Anzahl der Gesamtausbildungsstunden nach Dauer der Ausbildung in dem jeweiligen Fach. In der Summe der Ausbildungsstunden aller Fächer im berufsübergreifenden Bereich ist dies bereits berücksichtigt. Eine Reduzierung in den Fächern Englisch und Gemeinschaftskunde soll nicht erfolgen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die zum Bestehen der Abschlussprüfung Wirtschafts- und Sozialkunde notwendigen Inhalte im Unterricht vermittelt werden.

⁸ Der Zeitrachtwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

⁹ Der Wahlbereich steht den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung zur Vertiefung der berufsbezogenen Inhalte sowie zur weiteren Spezialisierung und Förderung zur Verfügung. Die Möglichkeit, das Fach Sport im Wahlbereich der Klassenstufe 1 anzubieten, ist ebenso gegeben.

4 Hinweise zur Umsetzung

In diesem Kontext wird auf die „Handreichung zur Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne“ (vgl. SBI 2009) 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.

5 Beispiele für Lernsituationen

Lernsituationen Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherin, Geigenbauer/Geigenbauerin sowie Bogenmacher/Bogenmacherin

Lernfeld 1 Beruf und Betrieb präsentieren

1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 40 Ustd.

Lernsituationen	1.1 Beruf präsentieren	20 Ustd.
	1.2 Betrieb präsentieren	20 Ustd.

Lernsituation 1.2 Betrieb präsentieren

20 Ustd.

Auftrag Als Auszubildender eines Musikinstrumente herstellenden Unternehmens erhalten Sie die Aufgabe, Ihren Ausbildungsbetrieb vorzustellen. Gehen Sie auf die historische Entwicklung Ihres Betriebes, die derzeitige Betriebsstruktur, die Produktionsabläufe sowie die Produktpalette ein. Fertigen Sie darüber hinaus eine Dokumentation einiger Musikinstrumente Ihres Ausbildungsbetriebes an und präsentieren Sie diese Dokumentation anschließend.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
1.2.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Informationen zum Ausbildungsbetrieb beschaffen Produktionsabläufe analysieren Produktpalette recherchieren Struktur und Aufbau der Fotodokumentation bestimmen Bewertungskriterien für die Dokumentation festlegen	6	Chronik des Betriebes Internet Vorortrecherche Archiv Kataloge Gliederungsübersicht Bewertungsformular
1.2.2	Durchführen	Historische Entwicklung des Ausbildungsbetriebes darstellen Informationen für die Dokumentation auswählen Produktionsabläufe visualisieren Produktpalette vorstellen Fotodokumentation erstellen Dokumentation präsentieren	10	Präsentationstechniken Abbildungen Modelle Referenzobjekte Digitalkamera Urheberrecht berufsbezogene Informationsverarbeitung
1.2.3	Auswerten	Dokumentation bewerten Optimierungsmöglichkeiten für die Dokumentation vorschlagen Bedeutung des Betriebes für die Region einschätzen Arbeitsprozesse reflektieren	4	Bewertungskriterien Selbstreflexion nach Dokumentationsvorlage regionale Bezüge Diskussion Deutsch/Kommunikation

Lernfeld 4 Werkstoffe vorbereiten und lagern

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Ustd.

Lernsituationen	4.1 Tonholz einkaufen	20 Ustd.
	4.2 Tonholz lagern	20 Ustd.
	4.3 Halbfabrikate und Zubehörteile einkaufen und lagern	20 Ustd.

Lernsituation 4.1 Tonholz einkaufen

20 Ustd.

Auftrag Nach einer Musikmesse kommt der Meister mit einem großen Auftrag für das nächste Kalenderjahr zurück. Es sollen für den Kunden 50 Instrumente hergestellt werden. Das Holzlager ist fast erschöpft und es muss neu eingekauft werden.
Der Meister verlangt von Ihnen eine Preisrecherche bei unterschiedlichen Tonholzhändlern, um dann eine Kaufentscheidung unter wirtschaftlichen, ökologischen und qualitativen Aspekten zu treffen. Begründen Sie Ihren Vorschlag gegenüber Ihrem Meister.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
4.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Instrumentenspezifisch benötigte Holzarten ermitteln Recherche zu möglichen Tonholzqualitäten und Holzfehlern/Wuchsanomalien durchführen Tonholzhändler recherchieren Allgemeine Geschäftsbedingungen beim Angebotsvergleich analysieren Maske zum Angebotsvergleich mittels Tabellenkalkulation erstellen	5	Ablaufplanung Artenschutz- übereinkommen CITES WA-Rechtsgrundlagen Fachbücher Internet Internet Kataloge BGB AGB Internet Wirtschaftskunde berufsbezogene Informationsverarbeitung
4.1.2	Durchführen	Qualitätsparameter für Tonholz ermitteln und dokumentieren Übersicht der Kontaktdaten der Tonholzhändler erstellen Handelsbegriffe für die Einkaufskalkulation erkunden Angebote der Tonholzhändler anfordern Preise mittels Tabellenkalkulation vergleichen Vergabeliste erstellen	10	Fachbücher Internet Fachliteratur Mail- und Faxabfragen Kalkulationssoftware CITES
4.1.3	Auswerten	Angebote vergleichen, auswerten und ordnen Ergebnisse mit dem Meister absprechen und auswerten Traditionen im Tonholzhandel analysieren Fehlerquellen reflektieren	5	Kalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung Deutsch/Kommunikation Kritik und Selbstkritik

3. Ausbildungsjahr

Zeitrictwert: 40 Ustd.

Lernsituationen	11.1	Preiskalkulation erstellen	15 Ustd.
	11.2	Marketingkonzepte entwickeln	25 Ustd.

Lernsituation 11.2 Marketingkonzepte entwickeln

25 Ustd.

Auftrag Als Mitarbeiter eines mittelständischen Instrumentenbaubetriebes erhalten Sie den Auftrag, sich einen Überblick über die aktuelle Marktsituation und über Zielgruppen für den Verkauf zu verschaffen. Setzen Sie sich dazu zuerst mit den Aufgaben und den Funktionen der Vermarktung von Instrumenten/Bögen sowie den Dienstleistungen bzw. Reparaturen auseinander.

Entwickeln Sie ein Werbekonzept, planen Sie dessen Umsetzung und realisieren Sie diese. Beachten Sie dabei den Datenschutz und das Urheberrecht.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
11.2.1	Planen	Informationen zum Marketing beschaffen - Werbung - Public Relations - Qualitätssicherung - Sortimentsgestaltung Analysekriterien festlegen und Befragungsinstrument entwickeln	5	Wirtschaftskunde Marketinginstrumente Fragebogen Interview
11.2.2	Durchführen	Zielgruppen befragen und auswerten Marktsituation analysieren Werbekonzept für ein ausgewähltes Produkt erstellen Werbebotschaft und Werbeziel formulieren Werbeträger visualisieren Werbekonzept vorstellen Bewertungskriterien festlegen	15	Internet Vorort-Recherche Anwendung einer Strukturanalyse Deutsch/Kommunikation Mediennutzung Präsentationstechniken
11.2.3	Auswerten	Werbekonzept anhand der Bewertungskriterien bewerten Datenschutzrichtlinien und Urheberrecht kontrollieren Kriterien in Verbindung mit dem Werbekonzept und der aktuellen Marktsituation überprüfen Arbeitsergebnis reflektieren	5	Diskussion

Lernsituationen Zupfinstrumentenmacher/Zupfinstrumentenmacherin

Lernfeld 2

Entwürfe von Instrumenten erstellen und Messuren berechnen

1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Ustd.

Lernsituationen	2.1 Instrumente nach Konstruktionsmerkmalen unter historischen und musikgeschichtlichen Aspekten unterscheiden und zuordnen	20 Ustd.
	2.2 Entwürfe unter Beachtung diverser Musterschutzbestimmungen gestalten und ausarbeiten	20 Ustd.
	2.3 Messuren berechnen und modellspezifisch festlegen	20 Ustd.
Lernsituation	2.3 Messuren berechnen und modellspezifisch festlegen	20 Ustd.

Auftrag

Seit einiger Zeit arbeitet Ihr Meister an einem besonderen Kundenauftrag. Es handelt sich um den Entwurf einer kompakten Reisegitarre. Der Kunde hat genaue Vorgaben bezüglich der Korpusgröße und Gesamtlänge gesetzt. Sie erhalten nun den Auftrag, zum bereits bestehenden Umrissverlauf und dazugehöriger Kopfform eine passende Mensur zu bestimmen. Legen Sie die Schallloch- und Stegposition sowie den Hals-Korpusübergang bei der Mensurteilung nach historischen, funktionalen, ergonomischen und technologischen Aspekten fest und planen Sie die Herstellung der Reisegitarre. Suchen Sie bei aufkommenden Unstimmigkeiten bezüglich der Vorgaben, nach konstruktiven Alternativen und reflektieren Sie diese gemeinsam mit Ihrem Meister.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.3.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Informationsquellen zu musikalischen Skalen und Stimmungen sammeln Berechnungsformeln zur Mensurteilung recherchieren Informationen zu geläufigen Messuren und dazu passenden Hals-Korpus-übergängen beschaffen - ikonografische Quellen - Baupläne - Dokumentationen historischer und moderner Instrumententypen Erkundigungen über den Einfluss der Stegposition und -dimension sowie der Schalllochgröße und -position einholen Informationen über technische und handwerkliche Konstruktionsmöglichkeiten zusammenstellen Material und Werkstoffe auswählen Struktur der Stückliste und Maßtabelle entwerfen	5	Fachliteratur: Grundlagen musikalischer Akustik Fachliteratur: physikalisch-akustische Zusammenhänge geometrische Konstruktion vektorbasierte Grafik- und Zeichenprogramme Tabellenkalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.3.2	Durchführen	Informationen verarbeiten und auswerten Steg-, Schalllochdimension und -position bestimmen - Masse-Steifigkeitsverhältnisse - Korpusvolumen - schwingende Deckenfläche - Position der Schwingungsübertragung am Steg - Einfluss auf Resonanzen Verschiedene Entwürfe skizzieren Vorzugsvarianten zeichnen - Perspektive - 3-Tafel-Projektion Entwurfsbesprechung mit dem Meister führen Historische Zusammenhänge bezüglich musikalischer Skalen auswerten - Intervalle und Konsonanz - pythagoräische Skala - reine Skala - temperierte Skala - Normstimmton Berechnungsformeln zur Mensurteilung anwenden und auswerten - Achtzehntel-Teilung - Verhältnissituationen Steg-, Schalllochposition prüfen und anpassen - ergonomischer Hals-Korpusübergang - Anzahl der Bündel - Situation am Griffbrettende - akustisch sinnvolle Stegposition Stückliste anfertigen Materialverbrauch und Werkstoffeinsatz berechnen und dokumentieren	12	stilistische Freihandübungen Zeichengeräte aktuelle Normen für Maßeintragungen in technischen Zeichnungen Nutzung von CAD Deutsch/Kommunikation Medien Tabellenkalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung technische Grundlagen Fachliteratur
2.3.3	Auswerten	Entwurf unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen und historischer, ergonomischer und funktionaler Aspekte beurteilen Entwurf und die dazugehörigen Unterlagen präsentieren Ergebnispräsentation auswerten Arbeitsprozess reflektieren Fehlerquellen analysieren	3	Maße Beschreibungen Klang Präsentationstechniken Deutsch/Kommunikation Medien Kritik und Selbstkritik Diskussion

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

Lernsituationen	3.1 Schablonen und Formen für den Bau einer Konzertgitarre herstellen	30 Ustd.
	3.2 Spezialwerkzeuge zur Bearbeitung eines Gitarrenhalses herstellen	25 Ustd.
	3.3 Vorrichtungen und Spannmittel zur sicheren und effektiveren Herstellung von Einzelteilen bauen	25 Ustd.

Lernsituation 3.1 Schablonen und Formen für den Bau einer Konzertgitarre herstellen 30 Ustd.

Auftrag Ihr Ausbildungsbetrieb erhält den Auftrag zur Herstellung einer Konzertgitarre. Ihr Meister beauftragt Sie mit der Herstellung der benötigten Formen und Schablonen für den Bau der Konzertgitarre und bittet Sie, zuerst zu überprüfen, ob bereits entsprechende Formen und Schablonen vorhanden sind. Eine Kopfschablone sowie eine Korpusform müssen neu angefertigt werden. Planen Sie die Herstellung inklusive der erforderlichen Materialberechnungen und stellen Sie Kopfschablone und Korpusform her.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
3.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Vorhandene Formen und Schablonen im Lagerbestand sichten Materialarten und Materialquellen recherchieren Material und Hilfsstoffe für die Neuanfertigung auswählen Verfügbarkeit der benötigten Maschinen und Werkzeuge prüfen und diese bereitstellen Anfertigung der Kopfschablone und Korpusform technologisch und ressourcenorientiert vorbereiten Material berechnen Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften recherchieren	3	Internet Lieferanten MDF, Sperrholz, Kunststoffe, Schrauben etc. LF 4 Arbeitsplan Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung
3.1.2	Durchführen	Kopfschablone und Korpusform konstruieren und zeichnen Übermaß der Kopfschablone und Korpusform ressourcenschonend anreißen und aussägen Werkzeuge und Maschinen fachgerecht auswählen Sicherheitsvorschriften beachten Kopfschablone und Korpusform feinbearbeiten und korrigieren	25	3-Tafel-Projektion Perspektive CAD Verschnittminimierung Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Verschnitt berechnen Schablonen nutzen, fertigungstechnisch überprüfen und nach Bedarf optimieren		Verschnittsätze Vergleichsmuster Handling
3.1.3	Auswerten	Kopfschablone und Korpusform prüfen und bewerten Ressourcenorientierung einschätzen Optimierungsvorschläge diskutieren Einhaltung der Arbeits- und Gesund- heitsschutzvorschriften reflektieren	2	Restmaterial Wirtschaftskunde Deutsch/Kommunikation Gefährdungspotentiale

Lernfeld 5 Hälse und Säulen sowie deren Verbindungen herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrhythmuswert: 80 Ustd.**

Lernsituationen	5.1 Den Hals einer historischen Mandoline begutachten	20 Ustd.
	5.2 Den Hals einer modernen Konzertgitarre entwurfsgerecht herstellen	60 Ustd.

Lernsituation 5.1 Den Hals einer historischen Mandoline begutachten 20 Ustd.

Auftrag Ein Kunde spricht Sie im Musikhaus an. Er hat auf dem Flohmarkt eine Mandoline erworben. Der Korpus ist kaum beschädigt, der Hals jedoch angebrochen. Bewerten Sie das Instrument bezüglich der historischen Einordnung sowie des verwendeten Materials. Begutachten Sie insbesondere Halsverbindung, Verklebung und Passung. Kalkulieren Sie Aufwand und Kosten für die Reparatur und teilen Sie dem Kunden mit, dass der Hals neu gefertigt und eingesetzt werden muss.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
5.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Bewertung und Dokumentation vorbereiten Beurteilungskriterien für das Gutachten festlegen Informationsquellen zur historischen Einordnung und Bewertung sichten und sammeln Sich über die historische Einordnung von Mandolinen informieren Sich über die Materialien von Mandolinenhälsen informieren Halsverbindung analysieren Kundengespräch vorbereiten Struktur des Gutachtens festlegen	5	Fotoapparat Protokoll Fachbücher Musterinstrumente Internet Bautypen Holzarten Holzeigenschaften CITES Deutsch/Kommunikation
5.1.2	Durchführen	Schäden aufnehmen und analysieren Verschiedene Verklebungen für die Halsverbindung vergleichen und bewerten - Klebstoffarten - Klebstoffeigenschaften - Wirkkräfte - Anwendungen Auftragskalkulation vornehmen Gutachten erstellen Kunden informieren und Auftragsgespräch führen	12	Fotos Schadensprotokoll Kostenvoranschlag LF 12 Wirtschaftskunde Rollenspiele

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
5.1.3	Auswerten	Eigenes Vorgehen laut Auftrag beurteilen Kundeninformation und Auftragsgespräch reflektieren Arbeitsprozess, Gutachten und Kalkulation beurteilen	3	Kritik und Selbstkritik Feedback Erfahrungsaustausch Kundenfeedback

60 Ustd.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
5.2.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Betriebsausstattung sichten und Arbeitsumfeld kennenlernen Historische und aktuelle Halsmodelle sichten, analysieren und vergleichen Informationen über den Fertigungsablauf beschaffen Vorlagen, Zeichnungen und Konstruktionen über bestehende Modelle einholen Technologien und Materialeinsatz recherchieren Technologische und konstruktive Aspekte erfassen und berücksichtigen - akustisch - statisch - ergonomisch - ästhetisch	10	Exkursion Exkursion Betriebsstrukturen Fachliteratur Kataloge Modelle Baupläne Fachliteratur CITES
5.2.2	Durchführen	Informationen verarbeiten und strukturieren Zeitmanagement beachten Arbeitsplatz einrichten Vorlagen, Zeichnungen und Baupläne auswerten, reproduzieren und neu entwerfen Materialbestand und Materialbedarf abgleichen Material berechnen und Stückliste anfertigen Werkzeuge und Maschinen fachgerecht auswählen Sicherheitsvorschriften beachten Hals-Korpusverbindungen und Hals-Kopfverbindungen anfertigen	45	effektives Arbeiten technische Grundlagen Fachliteratur Verschnittminimierung Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Kopfverbindungen fachgerecht verleimen und justieren Halsprofile und -konturen ausformen und prüfen		Spannmittel Schablonen maschinelle/CNC-gesteuerte und handwerkliche Umsetzung
5.2.3	Auswerten	Eigenen Arbeitsprozess reflektieren Gefertigte Hälse prüfen Fehleranalyse durchführen Abschlussgespräch mit dem Meister führen	5	selbstkritische Betrachtung Qualitäts- und Funktionsvergleich

Lernfeld 6 Korpusse und Verbindungen herstellen**2. Ausbildungsjahr****Zeitrictwert entsprechend KMK-Rahmenlehrplan: 100 Ustd.¹⁰****Zeitrictwert: 120 Ustd.**

Lernsituationen	6.1 Fertigung planen und Planungsunterlagen vorbereiten	60 Ustd.
	6.2 Einzelteile und komplexe Korpuselemente herstellen	30 Ustd.
	6.3 Baugruppen zusammenfügen und Korpus fertig stellen	30 Ustd.

Lernsituation 6.1 Fertigung planen und Planungsunterlagen vorbereiten 60 Ustd.

Auftrag In Ihrem Ausbildungsbetrieb soll dem Sortiment ein neues Korpusmodell hinzugefügt werden. Planen Sie für den von Ihnen zu erstellenden Prototyp den Arbeitsablauf sowie den Einsatz von Hilfsmitteln, Werkzeugen und Maschinen. Ergänzen Sie zeichnerisch fehlende fertigungsrelevante Informationen im Entwurf und berechnen Sie den benötigten Materialbedarf. Werten Sie Ihre Ergebnisse mit dem Team aus.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
6.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Informationen über den Fertigungsablauf beschaffen Vorlagen, Zeichnungen und Konstruktionen über bestehende Modelle einholen Informationen über verwendete Technologien und Materialeinsatz beschaffen Historische und aktuelle Korpusse sichten, analysieren und vergleichen	15	Exkursion Fachliteratur Kataloge Modelle Baupläne Fachliteratur
6.1.2	Durchführen	Informationen verarbeiten und strukturieren Vorlagen, Zeichnungen und Baupläne auswerten, reproduzieren und ergänzen Vorzugsvarianten zeichnen Konstruktionsmerkmale der Modelle analysieren und auswerten - Balance von Klang und Statik - Ergonomie - Ästhetik - Historie Verbindungstechniken und -mittel nach Verwendungszweck analysieren und einordnen - Fügen - Schäften - Zinken - Schrauben - Nageln - Dübeln - Leimen - Kleben	40	Perspektive 3-Tafel-Projektion CAD

¹⁰ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die vorgeschlagenen Lernsituationen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich zeitlich zu untersetzen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Mit Gesundheits- und Umweltschutz- sowie Verarbeitungsvorschriften vertraut machen Arbeitssicherheit im Umgang mit Werkzeugen und Maschinen beachten Materialbestand, Lager und Organisation analysieren Benötigte Hilfsmittel prüfen und ggf. neu planen Stückliste und Materialbedarf ermitteln Ressourcenorientierung gewährleisten Arbeitsablauf erstellen und Zeitmanagement beachten		Gesetze Bestimmungen Produkthinweise Sicherheitsdatenblätter Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen Trocknungsprozess Einfluss Luftfeuchte und Temperatur Schablonen und Vorrichtungen effektives Arbeiten
6.1.3	Auswerten	Vorbereitung Teamgespräch Arbeitsablauf im Team reflektieren und Optimierungen vornehmen	5	Deutsch/Kommunikation Medien Vorträge Gruppenarbeit

Lernfeld 10 Instrumente spielfertig machen**3. Ausbildungsjahr****Zeitrichtwert entsprechend KMK-Rahmenlehrplan: 80 Ustd.¹¹****Zeitrichtwert: 100 Ustd.**

Lernsituationen	10.1	Konzertgitarre spielfertig machen	50 Ustd.
	10.2	E-Gitarre spielfertig machen	30 Ustd.
	10.3	Mandoline spielfertig machen	20 Ustd.

Lernsituation 10.1 Konzertgitarre spielfertig machen 50 Ustd.

Auftrag Ein Kollege im Fachbereich Fertigmachen/Endkontrolle verlässt das Unternehmen. Sie übernehmen sein Aufgabengebiet. Ihr Meister beauftragt Sie, eine Konzertgitarre spielfertig zu machen. Präsentieren Sie die fertiggestellte Konzertgitarre dem Team des Fachbereiches und führen Sie gemeinsam eine Qualitätskontrolle durch. Leiten Sie daraus Verbesserungsvorschläge ab.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
10.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Technologische, funktionelle und konstruktive Aspekte erfassen und fokussieren - Saiteneinfluss - Griffbrett und Bundierung - Steg auswirkung Informationen über Materialanspruch sammeln - Bünde - Sättel - Steg - Mechanik Informationen über den Fertigungsablauf und verwendete Technologien beschaffen Betriebsausstattung sichten und Arbeitsumfeld kennenlernen Arbeitsschritte festlegen	10	Teambesprechung Fachliteratur, Instrumentenmodelle CITES Exkursionen
10.1.2	Durchführen	Abgeklebte Teile reinigen Bundqualitäten prüfen und bei Bedarf nacharbeiten Bünde polieren Obersattel einpassen, einteilen und vorkerben Mechaniken montieren und Funktionsfähigkeit überprüfen Steg aufpassen und kompensationsabhängig aufschneiden Steg aufleimen und Untersattel/Steg einlage einpassen Griffbrett ölen	30	Fachliteratur Mensurrechner (Internet)

¹¹ Der Zeitrichtwert für dieses Lernfeld wurde an die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die vorgeschlagenen Lernsituationen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich zeitlich zu untersetzen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		E/e-Saiten aufziehen und Saitenlagen am 12. und 1. Bund passend einstellen Restliche Saiten aufziehen und Tiefe der Sattelkerben anpassen Sattelhöhe einstellen und profilieren Saiten zurückschneiden und Instrument stimmen		Zwischenabsprache mit Meister Fachliteratur zu Saitenhöhen und Saitenstärken
10.1.3	Auswerten	Spielfertiges Instrument dem Team präsentieren und aushändigen Spielbarkeit und Intonation prüfen Qualitätskontrolle der Endoberfläche durchführen Akustische Parameter beurteilen	10	Feedback messtechnische Auswertung der Bundreinheit Teambesprechung Hörprobe Softwareanalyse

Lernsituationen Geigenbauer/Geigenbauerin

Lernfeld 2 Entwürfe von Instrumenten erstellen und Mensuren berechnen 1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Ustd.

Lernsituationen	2.1 Instrumente nach Konstruktionsmerkmalen unter historischen und musikgeschichtlichen Aspekten unterscheiden und zuordnen	20 Ustd.
	2.2 Entwürfe unter Beachtung diverser Musterschutzbestimmungen gestalten und ausarbeiten	20 Ustd.
	2.3 Mensuren berechnen und modellspezifisch festlegen	20 Ustd.
Lernsituation	2.2 Entwürfe unter Beachtung diverser Musterschutzbestimmungen gestalten und ausarbeiten	20 Ustd.

Auftrag Als Auszubildender eines Musikinstrumente herstellenden Unternehmens erhalten Sie die Aufgabe, einen Entwurf für ein Streichinstrument kundenorientiert anzupassen. Lassen Sie in Ihren Vorschlag historische, funktionale und ergonomische Aspekte einfließen. Der Entwurf für das Streichinstrument soll auch den aktuellen technologischen und ökonomischen Aspekten gerecht werden. Präsentieren Sie dem Kunden Ihren Entwurf.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.2.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Informationen über klassische und historische Modelle sammeln Maßtabellen und Materiallisten strukturieren Materialverbrauch und Werkstoffeinsatz bestimmen Möglichkeiten zeichentechnischer Darstellungen erkunden Informationen zum Einfluss der Korpus-Maßbezüge sowie der Bauteilabhängigkeiten recherchieren Erkundung über technische und handwerkliche Konstruktionsmöglichkeiten einholen	3	Ablaufplanung Fachliteratur Internet LS 2.1 Tabellenkalkulationen berufsbezogene Informationsverarbeitung technische Grundlagen Fachliteratur Fachliteratur: physikalisch-akustische Zusammenhänge geometrische Konstruktion und vektorbasierte Grafik- und Zeichenprogramme
2.2.2	Durchführen	Verschiedene Entwürfe skizzieren Zwischendiskussion über die Entwürfe mit dem Meister führen Vorschläge mit dem Kunden abstimmen Vorzugsvarianten zeichnen - Perspektive - 3-Tafel-Projektion Hauptmaße in Maßtabellen festhalten und ordnen An Probeinstrumenten nachmessen	15	stilistische Freihandübungen Deutsch/Kommunikation Medien Zeichengeräte aktuelle Normen für Maßeintragungen in technischen Zeichnungen Nutzung von CAD

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Stücklisten anfertigen Maßabhängigkeiten und Bauteilbezüge dokumentieren und fachlich aufarbeiten Entwürfe erstellen und dem Kunden präsentieren		Tabellenkalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung Vergleich mit Fachliteratur Präsentationstechniken Kundenfeedback
2.2.3	Auswerten	Entwurf unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen und der im Auftrag genannten Aspekte beurteilen Ergebnispräsentation auswerten Arbeitsprozess reflektieren Fehlerquellen analysieren	2	Maße Beschreibungen Klang Deutsch/Kommunikation Medien Kritik und Selbstkritik Diskussion

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

Lernsituationen	3.1 Schablonen und Formen für den Bau einer Violine herstellen	30 Ustd.
	3.2 Spezialwerkzeuge zur Holzbearbeitung herstellen	25 Ustd.
	3.3 Vorrichtungen für Spannmittel zur sicheren und effektiveren Herstellung von Einzelteilen bauen	25 Ustd.

Lernsituation 3.2 Spezialwerkzeuge zur Holzbearbeitung herstellen**25 Ustd.**

Auftrag Ihr Meister beauftragt Sie mit der Anfertigung eines Ziehklingensatzes sowie eines Schnitzers. Planen Sie die Herstellung der Ziehklingen sowie des Schnitzers hinsichtlich der erforderlichen Materialbeschaffenheit, der Größen und des Werkzeugeinsatzes. Stellen Sie die Werkzeuge her und beachten Sie bei der Fertigung den Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
3.2.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Vorhandene Ziehklingen und Schnitzer sichten und vergleichen Halbfabrikate und Materialquellen recherchieren Material und Hilfsstoffe für die Anfertigung auswählen Anfertigung der Spezialwerkzeuge technologisch und ressourcenorientiert vorbereiten Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften recherchieren	5	Ablaufplanung Internet Lieferanten Ziehklingenmaterial, Schnitzerstahl, geeignetes Holz für Schnitzerheft Arbeitsplan Materialberechnung
3.2.2	Durchführen	Material und Verschnitt berechnen Umrissformen für den Schablonensatz konstruieren Umrissformen auf das Ziehklingenrohmaterial ressourcenschonend anreißen und ausschneiden Ziehklingen formgerecht nacharbeiten und anschleifen Zeichnung des Schnitzerheftes anfertigen Holzteile des Schnitzerheftes nach den Dimensionen des Schnitzerstahls ausarbeiten, anpassen und verleimen Schnitzerheft nach Zeichnung ausformen, versiegeln und Schnitzer anschleifen Werkzeuge und Maschinen fachgerecht auswählen	18	Materialberechnung Verschnittsätze Verschnittminimierung 3-Tafel-Projektion Perspektive CAD Verschnittminimierung

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Sicherheitsvorschriften beachten Spezialwerkzeug im Arbeitseinsatz nutzen und fertigungstechnisch prüfen sowie nach Bedarf optimieren Sauber und ordentlich arbeiten Handling prüfen Werkzeuge sortiert und sicher aufbewahren		Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen Gefährdungspotentiale Vergleichsmuster
3.2.3	Auswerten	Form und Schärfe der Ziehklingen und des Schnitzers prüfen und bewerten Ressourcenorientierung einschätzen Optimierungsvorschläge diskutieren Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften reflektieren	2	Restmaterial Deutsch/Kommunikation Gefährdungspotentiale

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

Lernsituationen	5.1 Den Hals für eine 4/4-Violine entwurfsgerecht herstellen	50 Ustd.
	5.2 Halsverbindungen für eine 4/4-Violine herstellen	30 Ustd.

Lernsituation 5.1 Den Hals für eine 4/4-Violine entwurfsgerecht herstellen 50 Ustd.

Auftrag Nach dem kundenorientierten Entwurf einer 4/4-Violine werden Sie beauftragt, den Hals des Instrumentes herzustellen. Bestimmen Sie die Reihenfolge der optimalen Fertigung des Halses unter Einbeziehung aller Werkzeuge und Maschinen und beachten Sie auch historische Aspekte.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
5.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Entwurf des Kunden mit Modellen vergleichen und dabei historische Aspekte einbeziehen Kundengespräch zu material-, anwendungs- und spieltechnischen Aspekten führen Maßtabellen und Materiallisten strukturieren Material und Hilfsstoffe für die Anfertigung des Halses berechnen Verfügbarkeit der benötigten Maschinen und Werkzeuge prüfen und diese bereitstellen Kalkulation erstellen	12	Ablaufplanung Fachbücher Musterinstrumente Deutsch/Kommunikation Tabellenkalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung Kostenvoranschlag berufsbezogene Informationsverarbeitung LF 11
5.1.2	Durchführen	Material vorbereiten - Rohmaße - Holzfehler Vorlagen, Zeichnungen und Baupläne auswerten und reproduzieren Schneckenkonstruktionen und Halskorpusverbindungen konstruieren und zeichnen Violinenhals entwurfsgerecht ausformen Werkzeuge und Maschinen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften sachgerecht einsetzen Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften beachten Violinenhals präsentieren	35	Kundenentwurf Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen
5.1.3	Auswerten	Violinenhals unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen und historischer, ergonomischer sowie funktionaler Aspekte beurteilen Optimierungsvorschläge diskutieren Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsvorschriften reflektieren	3	Kundenvorgaben (Maße, Beschreibungen, Fotos)

Lernfeld 7 Griffbretter und Stege herstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Ustd.**

Lernsituationen 7.1 Griffbrett für eine 4/4-Violine herstellen 50 Ustd.
 7.2 4/4-Violensteg herstellen 30 Ustd.

Lernsituation 7.1 Griffbrett für eine 4/4-Violine herstellen 50 Ustd.

Auftrag Ihr Meister beauftragt Sie, für einen schon vorhandenen Violinenhals eines Kunden ein entsprechendes Griffbrett herzustellen. Wählen Sie das Material unter Berücksichtigung der statischen und optischen Anforderungen, ermitteln Sie die Verbrauchsgröße und stellen Sie das Griffbrett für eine 4/4-Violine her. Dokumentieren Sie den Arbeitsprozess.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
7.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Modelle hinsichtlich historischer, material- und spieltechnischer Aspekte mit dem Kundenauftrag vergleichen Geeignete Materialien recherchieren Kriterien für Dokumentation festlegen Kundengespräch führen Maßtabellen und Materiallisten strukturieren Material und Hilfsstoffe für die Anfertigung des Halses berechnen Verfügbarkeit der benötigten Maschinen und Werkzeuge prüfen und bereitstellen Kalkulation erstellen	5	Ablaufplanung Fachbücher Musterinstrumente Internet Deutsch/Kommunikation Tabellenkalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung CITES Kostenvoranschlag LF 11
7.1.2	Durchführen	Material auswählen und vorbereiten Vorlagen, Zeichnungen und Baupläne auswerten und reproduzieren Griffbrettkonstruktionen zeichnerisch darstellen Griffbrett entwurfsgerecht anfertigen Werkzeuge und Maschinen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften sachgerecht einsetzen Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften beachten Arbeitsprozess dokumentieren Griffbrett präsentieren	40	Rohmaße Halbfabrikate Holzfehler Kundenauftrag Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen Deutsch/Kommunikation
7.1.3	Auswerten	Griffbrett unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen und historischer, ergonomischer sowie funktionaler Aspekte beurteilen Dokumentation kriteriengestützt bewerten Arbeitsprozess reflektieren	5	Maße Beschreibungen Instrumentenvergleich Kritik und Selbstkritik

Lernfeld 12 Instrumente reparieren**3. Ausbildungsjahr****Zeitrichtwert entsprechend KMK-Rahmenlehrplan: 80 Ustd.¹²****Zeitrichtwert: 100 Ustd.**

Lernsituationen	12.1	Schadensbild einer gerissenen 4/4-Violinendecke bewerten und mit traditionellen Arbeitstechniken fachgerecht reparieren	40 Ustd.
	12.2	Schadensbild eines gebrochenen Cellohalsfußes einschätzen und mit traditionellen Arbeitstechniken fachgerecht reparieren	30 Ustd.
	12.3	Schadensbild einer Violine mit abgenutzten Rändern/Ecken und zerkratztem Decklack analysieren und mit traditionellen Arbeitstechniken kundenorientiert reparieren	30 Ustd.

Lernsituation	12.1	Schadensbild einer gerissenen 4/4-Violinendecke bewerten und mit traditionellen Arbeitstechniken fachgerecht reparieren	40 Ustd.
----------------------	-------------	--	-----------------

Auftrag Als Auszubildende/r im 3. Ausbildungsjahr bekommen Sie eine alte 4/4-Violine zur Reparatur, bei der die Decke mehrfach im Unterbug gerissen ist. Vor allem der große Riss im Bereich der Stimme erfordert einen größeren Reparaturaufwand. Sie erhalten den Auftrag, die Reparatur unter Einsatz fachspezifischer Werkzeuge, Hilfs- und Spannmittel mit traditionellen Techniken durchzuführen. Beachten Sie dabei den ökonomischen Aspekt. Überreichen Sie dem Kunden das reparierte Instrument und lassen Sie ihn anspielen.

Schließen Sie den Reparaturauftrag mit der Rechnungslegung ab und reflektieren Sie Ihre Vorgehensweise mit Ihrem Meister.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
12.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Unterschied zwischen Reparatur und Restaurierung klären Informationen über klassische Reparaturtechniken sammeln Schadensbild analysieren und dokumentieren Reparatur vorbereiten Traditionelle Technik beachten Materialeinsatz und -verbrauch bestimmen Reparaturzeitraum festlegen Kostenvoranschlag erstellen	7	Ablaufplanung Internet Fachliteratur Fotoapparat Dokumentationsprotokoll Arbeitsplan Kalkulationsvorlage LF 11 Wirtschaftskunde
12.1.2	Durchführen	Kundengespräch über Reparaturumfang und Kostenvoranschlag führen - Reparaturrisiko - Versicherungsumfang - Geld- und Zeitumfang	30	

¹² Der Zeitrichtwert für dieses Lernfeld wurde an die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die vorgeschlagenen Lernsituationen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich zeitlich zu untersetzen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Arbeitsplatz einrichten - Werkzeuge - Hilfs- und Spannmittel - Material Saiten, Steg und Saitenhalter inklusive Einhängesaite abnehmen Position anreißen und Decke abnehmen Schadstelle säubern Materialreste sichern und Neumaterial spezifisch passend auswählen Stimmriss spannungsarm verleimen Ebenheit beachten Restrisse mit Rissklammern leimen Stimmfutter herstellen, einpassen, verleimen und verputzen Belegklötzchen herstellen und verleimen Zargenkranzleimfläche vorbereiten und Decke aufleimen Abschlussreinigung durchführen und Oberflächenbeschichtung anpassen bzw. nacharbeiten Neue Stimme setzen und neuen Steg aufschneiden Instrument spielfertig machen sowie Reparaturergebnis kontrollieren Instrument stimmen und anspielen Rechnung erstellen Instrumentenübergabe vorbereiten Instrument vom Kunden anspielen lassen und Instrument sowie Rechnung dem Kunden überreichen		Bilddokumentation der Deckenlage Vergleich mit Restaurierungsregeln Zwischenabsprache mit Meister zum weiteren Vorgehen Altmaterial Recherche über Lackrezepturen LF 10 interne Einschätzung LF 10 Nachkalkulation berufsbezogene Informationsverarbeitung Kundengespräch Kundenfeedback
12.1.3	Auswerten	Reparaturplanung und -durchführung bewerten Eigenen Arbeitsprozess reflektieren Nachkalkulation zur Überprüfung mit Vorkalkulation vergleichen Fehlerquellen und Fehleinschätzungen analysieren Kundengespräch reflektieren	3	Meister Kritik und Selbstkritik Abstimmung mit Meister Diskussion mit Meister Deutsch/Kommunikation

Lernsituationen Bogenmacher/Bogenmacherin**Lernfeld 2****Entwürfe von Bögen erstellen****1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Ustd.**

Lernsituationen	2.1 Bögen nach Konstruktionsmerkmalen unter historischen und musikgeschichtlichen Aspekten unterscheiden und zuordnen	20 Ustd.
	2.2 Bogenentwürfe gestalten und ausarbeiten	20 Ustd.
	2.3 Bogenformen berechnen und modellspezifisch festlegen	20 Ustd.
Lernsituation	2.1 Bögen nach Konstruktionsmerkmalen unter historischen und musikgeschichtlichen Aspekten unterscheiden und zuordnen	20 Ustd.

Auftrag Ein Kunde hat einen historischen 4/4-Violenbogen erworben und wendet sich an Ihren Ausbildungsbetrieb mit der Bitte, diesen zu begutachten. Der Meister gibt diesen Arbeitsauftrag an Sie weiter mit der Vorgabe, verschiedene historische und klassische Bogenformen zu analysieren, das Gutachten zu erstellen und dem Kunden zu übergeben.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Informationsquellen zur historischen Einordnung und Bewertung sichten Sich über historische Bogenformen informieren und vergleichen Informationen zum Einfluss der Stangenquerschnitte sowie der Masseverhältnisse recherchieren Technologische Herstellungsverfahren erkunden Kundengespräch vorbereiten Sich über die Struktur von Gutachten informieren Kriterien für die Bewertung von Gutachten festlegen	8	Ablaufplanung Fachbücher Bildsammlung Musterbögen Internet Modelle Holzarten Materialeigenschaften Fachliteratur: physikalisch-akustische Zusammenhänge
2.1.2	Durchführen	Den 4/4-Violenbogen analysieren und historisch einordnen Gutachten erstellen Gutachten mit dem Meister diskutieren Kundengespräch vorbereiten Gutachten übergeben	10	Deutsch/Kommunikation Kritik und Selbstkritik
2.1.3	Auswerten	Kundengespräch einschätzen Fehlerquellen analysieren	2	Deutsch/Kommunikation Kundenfeedback Diskussion

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

Lernsituationen	3.1 Schablonen für einen 4/4-Violinenbogen herstellen	30 Ustd.
	3.2 Spezialwerkzeuge zur Bearbeitung der Bogenstange herstellen	25 Ustd.
	3.3 Vorrichtungen für Spannmittel zur sicheren und effektiveren Herstellung von Einzelteilen bauen	25 Ustd.

Lernsituation 3.3 Vorrichtungen für Spannmittel zur sicheren und effektiveren Herstellung von Einzelteilen bauen 25 Ustd.

Auftrag Ihr Meister beauftragt Sie mit der Anfertigung neuer Vorrichtungen, um die Arbeitssicherheit und die Arbeitsweise der Mitarbeiter zu verbessern. Sichten Sie bestehende Vorrichtungen des Betriebes, bevor Sie mit der Umsetzung des Auftrages beginnen. Fertigen Sie eine spezielle Einspannform zur Froschbearbeitung und diverse Formspannbacken für die anderen Bauteile an. Planen und zeichnen Sie diese Vorrichtungen hinsichtlich des erforderlichen Materialeinsatzes und der Größenverhältnisse. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Vorrichtungen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
3.3.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Vorhandene Vorrichtungen im Betriebsbestand sichten und Anwendungen vergleichen Halbfabrikate und Zubehörteile im Spannmittelbereich recherchieren Material und Hilfsstoffe für die Neuanfertigung auswählen Verfügbarkeit der benötigten Maschinen und Werkzeuge prüfen und bereitstellen Kräftebedarf- und Spannflächenbedarf ermitteln Anfertigung der Vorrichtungen technologisch und ressourcenorientiert vorbereiten Materialbedarf berechnen Arbeitsplan erstellen Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften recherchieren	3	Internet Lieferanten MDF Sperrholz Kunststoffe Schrauben LF 4 Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung
3.3.2	Durchführen	Modelle bauen und Passkonturen vorhandener Bauteile abnehmen Spannmittel skizzieren, konstruieren und zeichnen Benötigte Kraft und Flächen berechnen	20	3-Tafel-Projektion Perspektive CAD

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Sicherheitsvorschriften beachten Werkzeuge und Maschinen fachgerecht auswählen Einzelteile der Vorrichtungen herstellen und Verbindungsmöglichkeiten anbringen Vorrichtungen beschriften und strukturiert aufbewahren Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften beachten Arbeitsergebnisse im Arbeitseinsatz testen und eventuell optimieren		Arbeitsschutzgesetz Betriebsstättenverordnung Maschinen- und Betriebsanweisungen Materialberechnung Maschineneinsatz Verschnittminimierung Sicherheitsüberprüfung Funktionsüberprüfung
3.3.3	Auswerten	Vorrichtungen prüfen und bewerten Optimierungsvorschläge unterbreiten Optimierungsvorschläge gemeinsam diskutieren Ressourcenorientierung einschätzen Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften reflektieren	2	Deutsch/Kommunikation Restmaterial Gefährdungspotentiale aufzeigen

Lernfeld 5 Frösche herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Ustd.**

Lernsituationen	5.1 Einen Violinenfrosch herstellen	40 Ustd.
	5.2 Einen Frosch für einen Bassbogen herstellen	40 Ustd.

Lernsituation 5.1 Einen Violinenfrosch herstellen 40 Ustd.

Auftrag Für einen entworfenen Violinenbogen sollen Sie nun den stilistisch passenden Frosch herstellen. Die Herstellung ist unter dem Aspekt der rationellen Fertigung und des umweltgerechten Einsatzes der Materialien durchzuführen. Der Oberflächenqualität der Bauteile kommt hierbei eine sehr hohe Bedeutung zu. Dokumentieren Sie die Fertigungsfolge fachgerecht.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
5.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Dokumentation vorbereiten Informationsquellen zur historischen Einordnung und Bewertung sichten und sammeln Sich über historische Froschformen informieren Sich über Froschmaterialien informieren Technologische Herstellungsvarianten erkunden und auswählen Beurteilungskriterien für die Dokumentation festlegen	5	Ablaufplanung Fotoapparat Protokoll Fachbücher Bildsammlung Musterbögen Internet Bautypen Holzarten Materialeigenschaften
5.1.2	Durchführen	Mögliche Musterfrösche auseinanderbauen und analysieren Skizzieren von verschiedenen Entwürfen Materialeinsatz bestimmen und bereitstellen Vorlagen, Zeichnungen und Baupläne auswerten und reproduzieren - Zwickel - Schub - Froschbahn-Stangenverbindung Gewählte technologische Herstellungsvarianten umsetzen Struktur der Dokumentation festlegen Froschform und andere Einzelteile herstellen Werkzeuge und Maschinen sicherheitsbewusst nutzen	30	Verbindungsarten Klebstoffarten Klebstoffeigenschaften Kraftwirkung Keile stilistische Freihandübungen Vorrichtungen (LF 3)

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Materialspezifisch Oberflächenfinish herstellen Gesundheitsschutz beachten Den Frosch passgenau zusammenbauen Dokumentation fortlaufend erstellen		Schleif- und Poliermittel Endkontrolle
5.1.3	Auswerten	Violinenfrosch beurteilen Optimierungsvorschläge diskutieren Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsvorschriften reflektieren	5	Kritik und Selbstkritik

Lernfeld 8 Oberflächen beschichten**2. Ausbildungsjahr****Zeitrictwert entsprechend KMK-Rahmenlehrplan: 100 Ustd.¹³****Zeitrictwert: 120 Ustd.**

Lernsituationen	8.1 Eine neue Bogenstange beschichten	80 Ustd.
	8.2 Oberfläche eines historischen Gambenbogens aufarbeiten	40 Ustd.

Lernsituation 8.1 Eine neue Bogenstange beschichten 80 Ustd.

Auftrag Ihr Meister beauftragt Sie, für einen Kunden eine neue Bogenstange zu beschichten. Planen Sie die Oberflächenbeschichtung hinsichtlich einer effektiven Fertigungsreihenfolge, einer umweltbewussten Handhabung und nicht zuletzt einer langlebigen Nutzbarkeit.

Führen Sie mit dem Kunden ein Beratungsgespräch hinsichtlich der Benutzung der Bogenstange und geben Sie entsprechende Pflegehinweise.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
8.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Umweltschutzbestimmungen und Gesundheitsschutzmaßnahmen recherchieren Historische Oberflächenbeschichtungen und traditionelle Lackrezepturen erkunden Sich über aktuelle Oberflächenmaterialien, Inhaltsstoffe und Zusatzstoffe informieren Pflegehinweise recherchieren Technologische Herstellungsvarianten und Abläufe erkunden Kundengespräch vorbereiten	35	Arbeitsschutzgesetz Arbeitsstättenverordnung Gefahrstoffverordnung Kataloge, Datenbanken, Museen Sicherheitsdatenblätter Anwendungsvorschriften Inhaltstoffverzeichnis
8.1.2	Durchführen	Pflegehinweise zusammenstellen Umweltschutzbestimmungen und Gesundheitsschutzmaßnahmen anwenden Aufbewahrungsmaßnahmen überprüfen und Entsorgungsvorschriften einhalten Materialeinsatz bestimmen, bereitstellen und berechnen Schäden sichten und aufnehmen Historische Oberflächenbeschichtungen und traditionelle Lackrezepturen nutzen Gewählte technologische Herstellungsvariante umsetzen Entsprechende Lackmischungen nach aktuellen und historischen Rezepturen herstellen	40	Sicherheitsdatenblätter Anwendungsvorschriften Inhaltstoffverzeichnis Mischungsrechnen Ziehklingen, Schleifen

¹³ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die vorgeschlagenen Lernsituationen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich zeitlich zu untersetzen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Oberflächenfinish materialspezifisch herstellen Verschiedene Auftragstechniken anwenden Beratungsgespräch führen		Variantenvergleich Deutsch/Kommunikation
8.1.3	Auswerten	Eigenes Vorgehen laut Auftrag beurteilen Fehleranalyse und Auswertung des Arbeitsauftrages vornehmen	5	Kritik und Selbstkritik Erfahrungsaustausch

Lernfeld 9 Bögen beziehen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Ustd.**

Lernsituationen	9.1 Violinbogen beziehen	20 Ustd.
	9.2 Cellobogen beziehen	20 Ustd.
	9.3 Kontrabassbogen beziehen	20 Ustd.
	9.4 Historischen Gambenbogen beziehen	20 Ustd.

Lernsituation 9.1 Violinbogen beziehen 20 Ustd.

Auftrag Ein Musiker des Symphonieorchesters bringt seinen Violinbogen zur Erneuerung des Haarbezuges in die Werkstatt.
 Sie haben die Aufgabe, die verschlissenen Bogenhaare zu entfernen und einen neuen Bogenbezug nach dem speziellen Kundenwunsch anzubringen. Bestimmen Sie die Reihenfolge der optimalen Fertigung des Bogenbezuges unter Einbeziehung aller Werkzeuge und Maschinen und erneuern Sie den Bezug. Abschließend übergeben Sie den Violinbogen dem Kunden.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
9.1.1	Planen	Arbeitsauftrag analysieren Informationen über Bogenbezüge und deren Eigenschaften beschaffen Eigene Bogenbezüge unter historischen, material- und spieltechnischen Gesichtspunkten mit dem Kundenauftrag vergleichen Verfügbarkeit der benötigten Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien prüfen Arbeitsschritte strukturieren Kundengespräch führen	4	Ablaufplanung Gruppenarbeit Fachbücher, Fotos, Musterbögen Arbeitsplan berufsbezogene Informationsverarbeitung Deutsch/Kommunikation
9.1.2	Durchführen	Rohlängen und Dimensionen des Bogenbezuges bestimmen Rohmaße von Kopf- und Froschkeilen bestimmen Materialfehler feststellen Kundenvorgaben auswerten Bogenbezug kundengerecht anfertigen Werkzeuge und Hilfsmittel unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften sachgerecht anwenden Arbeitsergebnis dem Kunden präsentieren	14	 Kundenauftrag Betriebsstättenverordnung, Betriebsanweisungen, Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften Kundengespräch
9.1.3	Auswerten	Bogenbezug nach Kundenanforderungen und nach historischen, ergonomischen sowie funktionalen Gesichtspunkten beurteilen Ressourcenorientierung einschätzen Optimierungsvorschläge diskutieren Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften reflektieren	2	Kundenvorgaben Maße, Beschreibungen, Fotos Deutsch/Kommunikation

6 Berufsbezogenes Englisch

Berufsbezogenes Englisch bildet die Integration der Fremdsprache in die Lernfelder ab. Der Englischunterricht im berufsübergreifenden Bereich gemäß den Vorgaben der Stundentafel und der Unterricht im berufsbezogenen Englisch stellen eine Einheit dar. Es werden gezielt Kompetenzen entwickelt, die die berufliche Mobilität der Schülerinnen und Schüler in Europa und in einer globalisierten Lebens- und Arbeitswelt unterstützen.

Der Englischunterricht orientiert auf eine weitgehend selbstständige Sprachverwendung mindestens auf dem Niveau B1 des KMK-Fremdsprachenzertifikats¹⁴, das sich an den Referenzniveaus des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen: lernen, lehren, beurteilen (GeR) orientiert. Dabei werden die vorhandenen fremdsprachlichen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Mediation und Interaktion um berufliche Handlungssituationen erweitert¹⁵. Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler sollten motiviert werden, sich den Anforderungen des Niveaus B2 zu stellen.

Grundlage für den berufsbezogenen Englischunterricht bilden die in den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans formulierten fremdsprachlichen Aspekte. Der in den Lernfeldern integrativ erworbene Fachwortschatz wird in vielfältigen Kommunikationssituationen angewandt sowie orthografisch und phonetisch gesichert. Relevante grammatische Strukturen werden aktiviert. Der Unterricht strebt den Erwerb grundlegender interkultureller Handlungsfähigkeit mit dem Ziel an, mehr Sicherheit im Umgang mit fremdsprachigen Kommunikationspartnern zu entwickeln. Damit werden die Schülerinnen und Schüler befähigt, im beruflichen Kontext erfolgreich zu kommunizieren.

Der Unterricht im berufsbezogenen Englisch ist weitgehend in der Fremdsprache zu führen und handlungsorientiert auszurichten. Dies kann u. a. durch Projektarbeit, Gruppenarbeit und Rollenspiele geschehen. Dazu sind die Simulation wirklichkeitsnaher Situationen im Unterricht, die Nutzung von Medien und moderner Informations- und Kommunikationstechnik sowie das Einüben und Anwenden von Lern- und Arbeitstechniken eine wesentliche Voraussetzung.

Vertiefend kann berufsbezogenes Englisch im Wahlbereich angeboten werden. Empfehlungen dazu werden in den berufsgruppenbezogenen Modulen des Lehrplans Englisch für die Berufsschule/Berufsfachschule sowie nachfolgend exemplarisch in diesem Arbeitsmaterial gegeben.

Die Teilnahme an den Prüfungen zur Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen Niveau B1 oder Niveau B2 in der beruflichen Bildung in einem berufsrelevanten Bereich kann von den Schülerinnen und Schülern in Abstimmung mit der Lehrkraft für Fremdsprachen individuell entschieden werden.

¹⁴ Rahmenvereinbarung über die Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen in der beruflichen Bildung unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_11_20-Fremdsprachen-berufliche-Bildung.pdf

¹⁵ Kompetenzbeschreibungen der Anforderungsniveaus siehe Anhang

Klassenstufe 1

Berufsbezogenes Englisch mit Bezug zu

Lernfeld 4: Werkstoffe vorbereiten und lagern

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler führen ein Telefonat mit einem ausländischen Zulieferer in englischer Sprache. Ein darin gestelltes Angebot bestätigen sie mit einer E-Mail.

Inhalte

Telefonat

- typische Wendungen für Beginn, Weiterführung und Beendigung eines Telefongesprächs
- Auskünfte
 - Qualität des Werkstoffes
 - Preis
 - Zahlungsbedingungen
 - Lieferbedingungen
 - Ansprechpartner
 - Kontaktdaten

E-Mail

- formale und stilistische Anforderungen
- mündliche Vereinbarungen des Angebots zusammenfassen und bestätigen

Didaktisch-methodische Hinweise

Um erfolgreich Telefonate führen zu können, sollten die Schülerinnen und Schüler den dafür typischen Grundwortschatz und typische Redewendungen beherrschen. Dabei sollte das Formulieren von Fragen und Antworten eine besondere Rolle einnehmen. Zum Ausgleich von Defiziten im Verstehen und im Wortschatz könnte das Buchstabieren und Umschreiben geübt werden.

Bei der Erstellung der E-Mail sollten Textbausteine verwendet werden. Zudem sind landesübliche Konventionen und formale sowie stilistische Anforderungen im englischsprachigen Schriftverkehr einzuhalten.

Anhang

Die Niveaubeschreibung des KMK-Fremdsprachenzertifikats¹⁶ weist folgende Anforderungen in den einzelnen Kompetenzbereichen aus:

Rezeption: Gesprochenen und geschriebenen fremdsprachigen Texten Informationen entnehmen

Hör- und Hörsehverstehen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können geläufigen Texten in berufstypischen Situationen Einzelinformationen und Hauptaussagen entnehmen, wenn deutlich und in Standardsprache gesprochen wird.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können komplexere berufstypische Texte global, selektiv und detailliert verstehen, wenn in natürlichem Tempo und in Standardsprache gesprochen wird, auch wenn diese leichte Akzentfärbungen aufweist.

Leseverstehen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können geläufigen berufstypischen Texten zu teilweise weniger vertrauten Themen aus bekannten Themenbereichen Einzelinformationen und Hauptaussagen entnehmen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe berufstypische Texte, auch zu wenig vertrauten und abstrakten Themen aus bekannten Themenbereichen, global, selektiv und detailliert verstehen.

Produktion: Fremdsprachige Texte erstellen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige berufstypische Texte zu vertrauten Themen verfassen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel berufstypische Texte aus bekannten Themenbereichen verfassen.

¹⁶ Rahmenvereinbarung über die Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen in der beruflichen Bildung unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_11_20-Fremdsprachen-berufliche-Bildung.pdf

Mediation: Textinhalte in die jeweilige Sprache übertragen und in zweisprachigen Situationen vermitteln

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können fremdsprachlich dargestellte berufliche Sachverhalte aus bekannten Themenbereichen sinngemäß und adressatengerecht auf Deutsch wiedergeben. Sie können unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel in deutscher Sprache dargestellte Sachverhalte aus bekannten Themenbereichen sinngemäß und adressatengerecht in die Fremdsprache übertragen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können den Inhalt komplexer fremdsprachlicher berufsrelevanter Texte aus bekannten Themenbereichen sinngemäß und adressatengerecht auf Deutsch sowohl wiedergeben als auch zusammenfassen. Sie können unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel den Inhalt komplexer berufsrelevanter Texte aus bekannten Themenbereichen in deutscher Sprache sinngemäß und adressatengerecht in die Fremdsprache übertragen als auch zusammenfassen.

Interaktion: Gespräche in der Fremdsprache führen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um vertraute Themen geht, in der Fremdsprache weitgehend sicher bewältigen, sofern die am Gespräch Beteiligten kooperieren, dabei auch eigene Meinungen sowie Pläne erklären und begründen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel berufsrelevante Gesprächssituationen in denen es um komplexe Themen aus bekannten Themenbereichen geht, in der Fremdsprache sicher bewältigen, dabei das Gespräch aufrechterhalten, Sachverhalte ausführlich erläutern und Standpunkte verteidigen.

7 Hinweise zur Literatur

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.

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf.

Sächsisches Bildungsinstitut. Handreichung zur Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne, 2009, <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14750>

Hinweise zur Veränderung des Arbeitsmaterials 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.