



**KULTUSMINISTER  
KONFERENZ**

**RAHMENLEHRPLAN**

**für den Ausbildungsberuf**

**Orgelbauer und Orgelbauerin**

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.12.2018)

---

**SEKRETARIAT DER KULTUSMINISTERKONFERENZ**

BERLIN · Taubenstraße 10 · 10117 Berlin · Postfach 11 03 42 · 10833 Berlin · Telefon +49 30 25418-499  
BONN · Graurheindorfer Straße 157 · 53117 Bonn · Postfach 22 40 · 53012 Bonn · Telefon +49 228 501-0

## **Teil I Vorbemerkungen**

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

## Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

**Handlungskompetenz** entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

### **Fachkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

### **Selbstkompetenz<sup>1</sup>**

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

### **Sozialkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

### **Methodenkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

### **Kommunikative Kompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

### **Lernkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

---

<sup>1</sup> Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

### Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

## Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Orgelbauer und zur Orgelbauerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Orgelbauer und zur Orgelbauerin vom 11.02.2019 (BGBl. I S. 92) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Orgel- und Harmoniumbauer/Orgel- und Harmoniumbauerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.02.1985) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Schwerpunkte im Orgelbau sind der Neubau, die Instandhaltung sowie Intonation und Stimmung der Instrumente. Bei Rekonstruktionen und Restaurierungen orientieren sich die Tätigkeiten an historischen Vorbildern. Beim Neubau von Orgeln wirkt sich die Globalisierung durch eine veränderte Fertigungstiefe aus. In allen Tätigkeitsbereichen zeigt sich eine verstärkte Kooperation mit internationalen Partnern, wodurch fremdsprachliche Kompetenzen eine zunehmende Bedeutung erhalten. Mit dem Neubau sowie der Erhaltung historischer Instrumente leistet der Berufsstand einen Beitrag zur Erhaltung des Kulturgutes Musik und des immateriellen Kulturerbes in der Gesellschaft.

Die Differenzierung zwischen den Fachrichtungen Orgelbau und Pfeifenbau ab dem dritten Ausbildungsjahr spiegelt die betriebliche Spezialisierung im Orgelbauhandwerk wider. Im Berufsschulunterricht wird diese Differenzierung mit Hilfe berufsspezifischer Aufgabenstellungen in den Lernsituationen umgesetzt.

Die Lernfelder basieren auf Arbeits- und Geschäftsprozessen in der betrieblichen Realität und orientieren sich an Kundenaufträgen. Sie sind didaktisch-methodisch so umzusetzen, dass sie zur berufsbezogenen und berufsübergreifenden Handlungskompetenz führen. Im Hinblick auf den technologischen und gesellschaftlichen Wandel sind die Ziele der Lernfelder offen formuliert. Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer Möglichkeiten und in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernsituationen und erhält somit mehr Gestaltungsaufgaben sowie eine erweiterte didaktische Verantwortung. Es besteht ein enger sachlicher und zeitlicher Zusammenhang zwischen dem schulischen Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung. Daher wird empfohlen, für die Gestaltung von exemplarischen Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zu Grunde zu legen.

Das Arbeiten mit berufsbezogener Software und computergesteuerten Maschinen sowie der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien sind integrative Bestandteile der Lernfelder. Dadurch wird dem technologischen Fortschritt und der zunehmenden Digitalisierung Rechnung getragen. Dies gilt ebenfalls für die Methoden der Informationsbeschaffung und -verarbeitung sowie die Präsentation von Ergebnissen. Dabei werden Datenschutz, Datensicherheit und Urheberrecht stets berücksichtigt. Diese Entwicklung steht nicht im Gegensatz zur hohen traditionellen und gestalterischen Verantwortung des Berufstandes das Kulturerbe zu erhalten und historische Handwerkstechniken zu vermitteln.

Bei der Umsetzung der Lernfelder sind die Dimensionen Nachhaltigkeit, Ökonomie, Ökologie sowie soziale Aspekte zu beachten. Kompetenzen in den Bereichen Qualitätssicherung, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind durchgängige Ziele aller Lernfelder und bei der Planung von Arbeitsabläufen zu berücksichtigen. Die fremdsprachlichen Ziele sind in die Lernfelder integriert.

Einschlägige Normen im Orgelbau und allgemeine Rechtsvorschriften sind bei der unterrichtlichen Umsetzung auch dann zu Grunde zu legen, wenn sie nicht ausdrücklich erwähnt werden.

Die Lernfelder bauen spiralcurricular und methodisch aufeinander auf. Daher wird empfohlen, die Reihenfolge der Lernfelder einzuhalten.

Die Lernfelder 1 bis 6 entsprechen den Ausbildungsberufspositionen der ersten 18 Monate des Ausbildungsrahmenplans für die betriebliche Ausbildung und sind somit Grundlage der Zwischenprüfung.

## Teil V Lernfelder

<b>Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Orgelbauer und Orgelbauerin</b>					
<b>Lernfelder</b>		<b>Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden</b>			
<b>Nr.</b>		<b>1. Jahr</b>	<b>2. Jahr</b>	<b>3. Jahr</b>	<b>4. Jahr</b>
1	Beruf und Betrieb präsentieren	40			
2	Holzkonstruktionen herstellen	80			
3	Labialpfeifen herstellen	100			
4	Stimmoktave gleichstufig temperieren	60			
5	Orgeln und Harmonien reinigen, warten und pflegen		40		
6	Windladen herstellen		100		
7	Windversorgungsanlagen herstellen		60		
8	Orgeln und Harmonien stimmen und vorintonieren		80		
9	Orgeln reparieren			60	
10	Gehäuse herstellen			80	
11	Metallpfeifen herstellen			80	
12	Orgelpfeifen intonieren			60	
13	Spieltische und Trakturen herstellen				100
14	Elektrische und elektronische Bauteile installieren				40
<b>Summen: insgesamt 960 Stunden</b>		<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>140</b>



Lernfeld 1:      **Beruf und Betrieb präsentieren**

**1. Ausbildungsjahr**  
**Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die beruflichen Tätigkeiten des Orgelbauers sowie den Aufbau und die Abläufe im Betrieb zu präsentieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren sich** über die historische Entwicklung des Orgelbaus und machen sich mit der Ausbildungsordnung und den berufsständischen Strukturen (*Partner, Institutionen, Vereinigungen*), den Weiterbildungsmöglichkeiten und beruflichen Perspektiven vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler **verschaffen sich** einen Überblick über grundlegende Arbeits- und Geschäftsprozesse (*Orgelneubau, Umbau, Pflege, Reparatur, Klanggestaltung, Kundenberatung*) in ihrem Betrieb. Dabei berücksichtigen sie die gesetzlichen Vorschriften des Arbeitsschutzes (*Betriebsanweisungen, persönliche Schutzausrüstung*) und des Umweltschutzes (*Nachhaltigkeit, Energie- und Materialeinsatz, Entsorgung*). Sie sind sich der Verantwortung gegenüber sich selbst und anderen Akteuren bewusst, insbesondere in der adressaten- und situationsadäquaten Kommunikation (*soziokulturelle Besonderheiten, Auftreten*).

Sie **erstellen** Präsentationen zu Aufbau und Abläufen im Betrieb sowie zu Orgeln und Dienstleistungen. Dabei entwickeln sie Kriterien zur Durchführung und Bewertung von Präsentationen und beachten die Vorschriften des Datenschutzes sowie des Urheberrechts.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren**, auch in einer fremden Sprache, die Ergebnisse im Team und bewerten ihre Präsentationen kriterienorientiert.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** die Anforderungen ihres Berufs und leiten daraus eigene Wertvorstellungen ab.

**Lernfeld 2: Holzkonstruktionen herstellen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Konstruktionen aus Holz für die Anwendung in verschiedenen Orgelteilen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Anforderungen (*funktional, statisch, ästhetisch*) für den Bau von Zargen, Kästen, Rahmen und Füllungen in Abhängigkeit von der Anwendung im Instrument.

Sie **informieren** sich über die Eigenschaften von Holz, Holzwerkstoffen (*Aufbau des Holzes, Schwinden, Quellen, Holzschädlinge*) und Füge-techniken. Sie erkundigen sich über die Grundsätze der Holzlagerung und -verarbeitung.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung von Windkanälen, Balgzargen, Gehäuse-rahmen und Schallschutzkästen. Zu diesem Zweck wählen sie Holz und Holzwerkstoffe aus und legen Bearbeitungs- und Verbindungstechniken (*Schlussarten, Lösbarkeit*) fest. Sie fertigen Skizzen an und erstellen Konstruktionszeichnungen unter Beachtung von Zeichennormen. Die Schülerinnen und Schüler wählen Werkzeuge und Hilfsmittel aus und legen den Arbeitsablauf fest (*Arbeitsplan, Stückliste*).

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** Zargen und Rahmen **her**. Dazu bereiten sie die Bauteile vor, reißen die Verbindungen an und beachten Aspekte der Produktqualität (*Funktion, Maßhaltigkeit, Oberflächen*), Arbeitssicherheit und Nachhaltigkeit. Sie pflegen und warten Werkzeuge, Geräte und Maschinen.

Sie **prüfen** das Arbeitsergebnis und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** die Arbeitsergebnisse. Dabei reflektieren sie den Herstellungsprozess hinsichtlich der Anforderungen und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten.

**Lernfeld 3: Labialpfeifen herstellen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Labialpfeifen nach Funktionen, Bauformen und Messuren zu unterscheiden und aus Holz herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Aufbau von Metall- und Holzpfeifen hinsichtlich der Gemeinsamkeiten bei der Klangerzeugung sowie der Vielfalt von Bauformen für verschiedene Klangvarianten.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Funktion von Labialpfeifen (*Schwingung des Luftbandes, Welle im Körper, stehende Welle*) in Abhängigkeit von Bauformen, Messuren und Proportionen. Sie erfassen die Unterschiede der Bauweisen (*gedeckt, offen, klingende Längen*) und der Materialien (*Holzarten, Metalllegierungen*). Sie unterscheiden die Verbindungsarten (*Leimen, Schrauben, Löten*) und Stimmvorrichtungen.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Bau einer gedeckten Holzpfeife. Sie legen die Messuren fest (*Innenmaße, Wandstärken, Kernkonstruktion, Aufschnitt*) und wählen Materialien in Abhängigkeit des Klangergebnisses aus. Sie erstellen technische Zeichnungen und einen Arbeitsplan auch unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnologien.

Sie bereiten das Material vor und **bauen** Holzpfeifen. Die Schülerinnen und Schüler stellen Kern und Blindkern her, stechen das Labium und setzen die Bauteile zusammen. Sie stellen die Stimmvorrichtung her und passen diese ein. Sie bearbeiten Füße, Kernspalten und Vorschläge und bringen die Pfeifen zum Klingen. Dabei achten sie bei der spanenden Bearbeitung insbesondere auf die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Holzbearbeitungswerkzeugen und -maschinen.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** die Funktion (*Ansprache, stationärer Klang, Lautstärke*) der Pfeifen.

Sie **präsentieren** ihre Arbeitsergebnisse und reflektieren den Herstellungsprozess im Hinblick auf Effizienz, Optimierungsmöglichkeiten und Nachhaltigkeit.

Lernfeld 4: Stimmoktave gleichstufig temperieren

1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Stimmoktave eines Prinzipalregisters nach Gehör gleichstufig-temperiert zu stimmen.**

Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** die Anforderungen an eine Stimmung und den Zusammenhang von Stimmung und Instrument (*Orgel, Harmonium*). Sie beschreiben Intervalle und Tonnamen.

Sie **informieren** sich über die gleichstufig-temperierte Stimmung im Kontext der historischen Stimmungen und erkunden die zugrundeliegenden Rechenverfahren mit Frequenzverhältnissen. Sie legen die Stimmtonhöhe fest und ermitteln die Zusammenhänge, die zur gleichstufig-temperierten Stimmung führen (*pythagoreisches Komma, Quintenzirkel, Oktavreinheit*). Dabei unterscheiden sie Klänge anhand ihres Obertonaufbaus.

Die Schülerinnen und Schüler **berechnen** die Schwebungen der Stimmoktave, entwerfen Quintenzirkel und wählen Stimmwerkzeuge aus. Sie **stimmen** die Pfeife des a' in Äquallage auf die angestrebte Tonhöhe und legen den Stimmzirkel nach Gehör unter Benutzung von Kontrollintervallen. Dabei beachten sie die Beeinflussung der Pfeifen durch äußere Faktoren (*Körperannäherung, Wärmeabstrahlung, raumakustische Phänomene*).

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** ihre Stimmoktave hinsichtlich der Einhaltung der gleichstufig-temperierten Stimmung sowie der Oktavreinheit. Sie **beurteilen** musikalische Tauglichkeit und Klangeindruck und diskutieren diese.



**Lernfeld 6: Windladen herstellen****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 100 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Ton- und Registerkazzellenladen und ihre Trakturanschlüsse herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Aufbau von Windladen im Hinblick auf Statik, Funktionen, Querschnittsflächen und Ventilsysteme.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren sich** über Windladen und Trakturanschlüsse bezüglich ihrer Bauformen und Funktionsweisen in historischen und musikalischen Kontexten (*Tonkazzellen-, Registerkazzellen-, Kastenladen*).

Sie **planen** den Bau von Schleifladen. Dazu legen sie auch unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnologien Teilungen (*Ton-, Schleifenteilungen*) fest, erstellen Aufrisse und fertigen technische Zeichnungen an. Die Schülerinnen und Schüler wählen Kazzellenkorpuskonstruktionen und Materialien (*Holz, Holzwerkstoffe, Kunststoffe, Metalle*) aus, bestimmen Bearbeitungs- und Fügeverfahren und erstellen einen Arbeitsplan.

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** eine Schleiflade **her**. Zu diesem Zweck bereiten sie Materialien vor, stellen die Einzelteile her (*Kazzellenkorpus, Schleifen, Stöcke, Ventile, Windkasten, Rasterbretter*) und bauen die Windlade zusammen. Dabei berücksichtigen sie die Regeln des Gesundheits- und Arbeitsschutzes.

Sie **prüfen** die Güte der Windlade (*Funktion, Maßhaltigkeit, Dichtigkeit*) und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Sie lagern und verpacken die Windlade für den Transport.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Ergebnisse. Dabei reflektieren sie den Herstellungsprozess hinsichtlich Konstruktion, Präzision und Nachhaltigkeit.

**Lernfeld 7: Windversorgungsanlagen herstellen****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Windversorgungsanlagen und Tremulanten herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Aufbau von historischen und zeitgenössischen Windversorgungsanlagen im Hinblick auf die Funktionen der Bauteile sowie die Qualität des erzeugten Windes. Sie erfassen die Bedeutung von Reguliereinrichtungen hinsichtlich Aufbau und Funktion im Verbund mit anderen Komponenten des Windsystems.

Sie **informieren** sich über Historie, Aufbau und Funktionen von Windversorgungsanlagen und Tremulanten in Orgelinstrumenten. Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über die Komponenten (*Bälge, Windleitungen, Reguliereinrichtungen, Gebläse, Schallschutzkästen, Tremulanten*) und vergleichen Balgarten (*Magazin-, Laden-, Ausgleichsbälge*) bezüglich ihrer Verwendung im Windsystem (*Druckerzeugung, Windspeicherung*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** Zeichnungen von Bälgen und Reguliereinrichtungen, auch mit Informations- und Kommunikationstechnologien. Sie führen Berechnungen unter Berücksichtigung geometrischer Abhängigkeiten durch. Sie wählen Materialien (*Holz, Holzwerkstoffe, Karton, Leder, Gummituch, Pergament, Papier*) nach mechanischer Beanspruchung aus und planen die Abfolge der Arbeitsschritte.

Die Schülerinnen und Schüler **bauen** einen Keilbalg. Dazu fertigen sie Faltenaufrisse, Zwickelschablonen und Balgplatten an und fügen den Balg zusammen. Sie montieren den Balg in einer Windversorgungsanlage und achten auf eine präzise und qualitätssichernde Arbeitsweise.

Sie **prüfen** die Anlage hinsichtlich Funktion, Maßhaltigkeit, Dichtigkeit und Geräuschentwicklung. Sie messen den Winddruck und stellen ihn ein.

Die Schülerinnen und Schüler **diskutieren** den Arbeitsablauf und bewerten Windsysteme in Bezug auf Nachhaltigkeit und Langlebigkeit.

**Lernfeld 8:      Orgeln und Harmonien stimmen und vor-  
intonieren**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Orgeln und Harmonien nach Gehör zu stimmen und Labialpfeifen vorzuintonieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** historische Stimmsysteme im Vergleich zur gleichstufig-temperierten Stimmung und erfassen die Besonderheiten der jeweiligen Epoche in Bezug auf Klangideale und Zeitgeschmack. Sie vergleichen die Unterschiede von Intonationsverfahren, -stilen sowie Mensuren.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Intonations- und Stimmhilfen sowie Werkzeuge. Sie erkunden die Vorgehensweise beim Stimmen von Harmoniumzungen und unterscheiden Intonationsschritte hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Klang.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Durchführung einer Vorintonation. Sie entwerfen einen Arbeitsplan um Pfeifen zum Klingen zu bringen (*Füße, Aufschnitt, Kern, Kernspalten, Labien*).

Die Schülerinnen und Schüler **bereiten** Labialpfeifen auf die Intonation **vor**, indem sie Füße kulpen, Pfeifen aufschneiden, Kernspalten kontrollieren und Labien richten. Sie wählen Werkzeuge aus und achten auf eine sorgfältige und präzise Ausführung der Arbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Vorintonation **durch**. Dabei achten sie auf ein gleichmäßiges Klangbild der Pfeifen, korrigieren die Tonhöhen und übertragen die Stimmung der temperierten Oktave auf die Instrumente. Sie berücksichtigen die Bestimmungen der Arbeitssicherheit, insbesondere im Umgang mit scharfen Schneidewerkzeugen.

Sie **präsentieren** und beurteilen ihr Ergebnis hinsichtlich Ansprache, Klangfarbe und Stimmung und reflektieren Auswirkungen unterschiedlicher Vorgehensweisen.



**Lernfeld 9: Orgeln reparieren****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Funktionsstörungen an Orgelinstrumenten zu bestimmen und zu reparieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Instandhaltungsauftrag von Orgelinstrumenten für verschiedene Einsatzbereiche (*Kirchen, Konzertsäle, Privatkunden*). In Kundengesprächen, auch in einer fremden Sprache, erörtern sie den Reparaturumfang, berücksichtigen Wünsche und dokumentieren diese.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Veränderungen der Bauteile durch Gebrauch und klimatische Bedingungen. Sie machen sich die Bedeutung der Funktionalität der Instrumente für die Kunden bewusst.

Sie legen den Umfang der Reparaturen fest, **planen** den Arbeitsablauf und schätzen den Zeitbedarf ab. Dabei berücksichtigen sie Trakturen, Windversorgung, Pfeifenwerk und Klang der Orgel.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** Reparaturarbeiten (*Trakturen, Windladen, Bälge, Pfeifen, Spieltische*) unter Beachtung der Arbeitssicherheit durch. Dabei stellen sie die Funktionen des Instrumentes wieder her und berücksichtigen den Aspekt der Nachhaltigkeit beim Austausch von Bauteilen durch die Beurteilung der Produktqualität.

Sie **überprüfen** Vorgehen und Arbeitsergebnis und beurteilen sie im Hinblick auf Zeitplan und Kundenzufriedenheit. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der Kundenorientierung an. Sie optimieren ihre Handlungsmuster im Umgang mit Kunden und schätzen die Chancen und Risiken der Selbständigkeit im Dienstleistungssegment ab.

**Lernfeld 10: Gehäuse herstellen****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Tragwerke und Gehäusekomponenten herzustellen und vor Ort zu montieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Anforderungen an Gehäuse von Orgelinstrumenten unter Berücksichtigung der Aspekte Optik, Statik und Akustik. Sie beschreiben den konstruktiven Aufbau anhand von Abbildungen und Zeichnungen.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Entwicklung der Orgelgehäuse in unterschiedlichen Orgelbauschulen und Stilepochen. Sie verschaffen sich einen Überblick über Materialeigenschaften (*Bearbeitbarkeit, Dauerhaftigkeit, Oberflächenbeschaffenheit*) sowie über die Herstellung von Furnieren, Furniertechniken und Verleimungsverfahren. Dabei erfassen sie die Bedeutung der Oberflächengestaltung für die Gesamterscheinung der Instrumente.

Sie **planen** die Herstellung von Gehäusen. Sie legen die Konstruktionsart (*Rahmen und Füllung, Plattenbauweise*) und das äußere Erscheinungsbild (*Prospekt, Proportionen, Oberflächen*) fest, erstellen Entwürfe und fertigen technische Zeichnungen an. Die Schülerinnen und Schüler wählen Materialien aus und bestimmen Bearbeitungs- und Fügeverfahren. Sie konzipieren und dokumentieren den Arbeitsablauf.

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** die Einzelteile des Gehäuses **her** und führen die Montage durch. Dabei berücksichtigen sie die Bestimmungen der Arbeitssicherheit insbesondere beim Umgang mit Leitern, Gerüsten und Hebewerkzeugen. Sie behandeln die Oberflächen und entsorgen Reststoffe nach den Bestimmungen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes.

Sie **prüfen** die Qualität der Gehäuseteile (*Maßhaltigkeit, Oberflächengüte*) durch optische und taktile Verfahren (*Streiflicht-, Glanzgradprüfung, Abtasten*) und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Sie lagern und verpacken die Gehäuseteile für den Transport.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihren Entwurf und reflektieren ihn hinsichtlich der Umsetzbarkeit, seiner akustischen Eigenschaften (*Klangabstrahlung, Resonanz*) sowie der kreativen Gestaltung.

**Lernfeld 11: Metallpfeifen herstellen****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, labiale und linguale Metallpfeifen herzustellen sowie Register zu ergänzen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Aufbau von Labial- und Lingualpfeifen, deren Materialien und die Herstellungsschritte in Abhängigkeit von verschiedenen Pfeifenfamilien.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Legierungen (*Zinn-Blei-, Kupfer-Zink-Legierungen*) und die Herstellung von Platten. Dabei berücksichtigen sie die Zusammenhänge von Zuschnittmaßen und Mensurtabellen sowie die Besonderheiten von Bauformen und Einzelteilen (*Fuß, Kern, Körper, Deckel, Bärte, Stiefel, Resonatoren, Kehlen, Kröpfe*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Bau von labialen und lingualen Metallpfeifen sowie fehlender Einzelpfeifen. Sie legen die Messuren fest, ergänzen Angaben und wählen Materialien aus. Sie erstellen technische Zeichnungen und Messurtabellen auch unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnologien.

Die Schülerinnen und Schüler **bauen** Metallpfeifen und bereiten Materialien vor. Sie stellen Platten aus Legierungen her, schneiden Bauteile zu und reißen Labien an. Die Schülerinnen und Schüler löten die Einzelteile nach dem Rundieren zusammen und beachten die Kernspaltenweite. Sie stellen die Stimmvorrichtungen her. Späne und Abschnitte führen sie sortenrein in den Materialkreislauf zurück. Im Umgang mit flüssigen Metallen und spanenden Metallwerkzeugen halten die Schülerinnen und Schüler die Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie Unfallverhütungsvorschriften ein.

Sie **überprüfen** die Güte der Löt Nähte und Oberflächen sowie die Maßhaltigkeit der Pfeifen. Sie lagern die Platten und Pfeifen bis zur Weiterverarbeitung und bereiten sie für den Transport vor.

Sie **reflektieren** den Herstellungsprozess im Hinblick auf Effizienz, Optimierungsmöglichkeiten und Nachhaltigkeit.

**Lernfeld 12: Orgelpfeifen intonieren****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, labiale und linguale Register in Abhängigkeit von klanglichen und räumlichen Konzepten zu intonieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Besonderheiten von Registern aus verschiedenen Epochen hinsichtlich der Klangideale und des Zeitgeschmacks. Dabei vergleichen sie Intonationsverfahren und -stile auch in Bezug auf verschiedene Klangkonzepte.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Analysewerkzeuge (*Klangspektren, Klangbilder, Tonaufnahmen*). Sie vergleichen Werkzeuge und Arbeitsschritte der Intonation und bewerten sie hinsichtlich ihrer klanglichen Auswirkungen. Hierbei erfassen sie Kundenwünsche zum Klangbild.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Durchführung der Intonation. Sie legen den Klangcharakter von Registern fest und wählen die Intonationsparameter (*Aufschnitt, Aufwurf, Lautstärke, Ansprache*) in Abhängigkeit des klanglichen Umfeldes (*Zeitgeschmack, Region, Instrumententyp, Orgelbauschulen*). Sie wählen Werkzeuge aus und schaffen Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Arbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Intonation **durch**. Dazu schneiden sie die Labialpfeifen auf, passen Zungenblätter ein, werfen diese auf und stimmen die Register vor. Die Schülerinnen und Schüler regulieren Lautstärke, Ansprache und Klangcharakter der Pfeifen und gleichen Abweichungen innerhalb eines Registers aus.

Sie **überprüfen** das Klangergebnis in Bezug auf Kundenvorgaben und Instrument (*Disposition, Konzept, Epoche*) und nehmen Korrekturen vor. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der Kundenorientierung an. Sie optimieren ihre Vorgehensweise und schätzen die Chancen und Risiken einer Tätigkeit als freiberufliche Intonateure ab.

**Lernfeld 13: Spieltische und Trakturen herstellen****4. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Spieltische herzustellen sowie Trakturen zu montieren und zu regulieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Spieltischaufbauten und Traktursysteme bezüglich ihrer Konstruktionsmerkmale in historischen Kontexten (*Ergonomie, Ästhetik, Spielart, Erscheinungsbild*).

Sie **informieren sich** über Funktionsweisen (*mechanisch, pneumatisch, elektrisch*), Anordnung der Bedienelemente und Spieltischnormen. Sie vergleichen Werkstoffe nach Beanspruchung und Erscheinungsbild (*Tastenbeläge, Furniere, Oberflächen*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Bau von Spieltischen und Trakturen. Dazu legen sie unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnologien Teilungen fest und berechnen Gänge sowie Übersetzungen. Sie erstellen Querschnittzeichnungen, ergänzen Traktur- und Koppelschemata und fertigen Wellenbrettaufrisse an.

Sie **stellen** mechanische Trakturen **her**. Zu diesem Zweck fertigen sie Einzelteile (*Manu- altasten, Abstrakten, Wellenbretter, Registerschwerter, -wellen*) an und bauen die Trakturen zusammen. Dabei achten die Schülerinnen und Schüler besonders auf eine präzise Funktion und ein hochwertiges Erscheinungsbild. Sie regulieren die Trakturen (*Tastenfall, halbe Reise, Trakturgänge, Ventilaufgang*).

Sie **prüfen** die Güte der Trakturen (*Funktion, Maßhaltigkeit, Druckpunkt, Spielart*) und ergreifen Maßnahmen zur Optimierung. Sie lagern und verpacken die Spieltischteile für den Transport.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** Herstellung und Regulierung. Dabei erfassen sie die große Bedeutung der Traktur als Bindeglied zwischen Spieler und Instrument.

**Lernfeld 14: Elektrische und elektronische Bauteile installieren**

**4. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, elektrische und elektronische Bauteile für die Steuerung und Datenspeicherung in Orgeln zu installieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die musikalischen Anforderungen an Orgelinstrumente. Sie erfassen die Notwendigkeit der Unterstützung von mechanischen und pneumatischen Systemen durch elektrische und elektronische Steuerungen.

Sie **informieren sich** über den Aufbau von Schaltungen und Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Niederspannungsanlagen.

Sie **planen** den Einbau von Bauteilen, insbesondere Setzer- und Koppelanlagen, nach Konstruktionsvorgaben unter Einhaltung der Verkabelungsvorschriften.

Die Schülerinnen und Schüler **installieren** Bauteile. Dazu verlegen und verbinden sie Schaltkreise.

Sie **prüfen** die Funktionen ihrer Installationen, dokumentieren die Ergebnisse und ergreifen Maßnahmen zur Optimierung der Funktionalität.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Ergebnisse. Dabei reflektieren sie ihre Vorgehensweise auch im Hinblick auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz.

## Teil VI Lesehinweise

fortlaufende Nummer	Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben	Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60, 80 oder 100 Stunden	
<b>Lernfeld 9:</b>	<b>Orgeln reparieren</b>	<b>3. Ausbildungsjahr</b> <b>Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>	
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Funktionsstörungen an Orgelinstrumenten zu bestimmen und zu reparieren.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> den Instandhaltungsauftrag von Orgelinstrumenten für verschiedene Einsatzbereiche (<i>Kirchen, Konzertsäle, Privatkunden</i>). In Kundengesprächen, auch in einer fremden Sprache, <del>erörtern sie den</del> Reparaturumfang, berücksichtigen Wünsche und dokumentieren diese.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>informieren</b> sich über die Veränderungen der Bauteile durch Gebrauch und klimatische Bedingungen. Sie machen sich die Bedeutung der Funktionalität der Instrumente für die Kunden bewusst.</p> <p>Sie legen den Umfang der Reparaturen fest, <b>planen</b> den Arbeitsablauf und schätzen den Zeitbedarf ab. Dabei berücksichtigen sie Trakturen, Windversorgung, Pfeifenwerk und Klang der Orgel.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>führen</b> Reparaturarbeiten (<i>Trakturen, Windladen, Bälge, Pfeifen, Spieltische</i>) unter Beachtung der Arbeitssicherheit durch. Dabei stellen sie die Funktionen des Instrumentes wieder her und berücksichtigen den Aspekt der Nachhaltigkeit beim Austausch von Bauteilen durch die Beurteilung der Produktqualität.</p> <p>Sie <b>überprüfen</b> Vorgehen und Arbeitsergebnis und beurteilen sie im Hinblick auf Zeitplan und Kundenzufriedenheit. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der Kundenorientierung an. Sie optimieren ihr Handlungsmuster im Umgang mit Kunden und schätzen die Chancen und Risiken der Selbständigkeit im Dienstleistungssegment ab.</p>			<p>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes</p>
			<p><i>Fremdsprache ist berücksichtigt</i></p>
			<p><i>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</i></p>
			<p><i>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</i></p>
			<p><i>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen.</i></p>
			<p><i>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</i></p>
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>			<p><i>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</i></p>

**Liste der Entsprechungen**  
**zwischen**  
**dem Rahmenlehrplan für die Berufsschule**  
**und dem Ausbildungsrahmenplan für den Betrieb**  
**im Ausbildungsberuf Orgelbauer und Orgelbauerin**

Die Liste der Entsprechungen dokumentiert die Abstimmung der Lerninhalte zwischen den Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb.

Charakteristisch für die duale Berufsausbildung ist, dass die Auszubildenden ihre Kompetenzen an den beiden Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb erwerben. Hierfür existieren unterschiedliche rechtliche Vorschriften:

- Der Lehrplan in der Berufsschule richtet sich nach dem Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz.
- Die Vermittlung im Betrieb geschieht auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans, der Bestandteil der Ausbildungsordnung ist.

Beide Pläne wurden in einem zwischen der Bundesregierung und der Kultusministerkonferenz gemeinsam entwickelten Verfahren zur Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen im Bereich der beruflichen Bildung ("Gemeinsames Ergebnisprotokoll") von sachkundigen Lehrerinnen und Lehrern sowie Ausbilderinnen und Ausbildern in ständiger Abstimmung zueinander erstellt.

In der folgenden Liste der Entsprechungen sind die Lernfelder des Rahmenlehrplans den Positionen des Ausbildungsrahmenplans so zugeordnet, dass die zeitliche und sachliche Abstimmung deutlich wird. Sie kann somit ein Hilfsmittel sein, um die Kooperation der Lernorte vor Ort zu verbessern und zu intensivieren.



BIBB: Brigitte Seyfried  
 KMK: Niclas Schieder

## Liste der Entsprechungen zwischen Ausbildungsrahmenplan und Rahmenlehrplan

der Berufsausbildung

zum Orgelbauer und zur Orgelbauerin

Stand 04.09.2018

### Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan  Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Rahmenlehrplan  Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
<b>1. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)							
a) Arbeitsaufträge und Kundenanforderungen erfassen, Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen und eigenen Arbeitsumfang abschätzen			x	x	x	x	2 - 14
b) Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einrichten und unterhalten und dabei betriebliche Vorgaben und Arbeitsauftrag berücksichtigen			x	x	x	x	2 - 14
c) Informationen aus analogen und digitalen Medien beschaffen, bewerten und nutzen			x	x	x	x	1 - 14
d) Informationen auch aus fremdsprachigen Dokumenten entnehmen und nutzen	<b>3</b>		x		x	x	1 - 14
e) Materialien, Betriebs-, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe auswählen, den einzelnen Arbeitsschritten zuordnen, bereitstellen und lagern			x	x	x	x	2 - 14
f) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung von betrieblichen Abläufen, Materialeigenschaften, Materialausnutzung, gestalterischen Aspekten, Bearbeitungsmethoden und Verwendungszweck festlegen, Arbeitsschritte dokumentieren			x	x		x	2 - 14
g) Prüf- und Messmittel zur Kontrolle der Arbeitsergebnisse auswählen			x	x	x	x	4, 6, 7, 10, 11, 13
h) Arbeitsabläufe eigenständig und im Team planen und festlegen und dabei technologische, wirtschaftliche, ökologische, terminliche und sicherheitstechnische Gesichtspunkte, betriebliche Prozesse sowie vor- und nachgelagerte Bereiche und gewerkeübergreifende Leistungen berücksichtigen			x	x	x	x	2 - 14
i) informationstechnische Systeme zur Auftragsplanung, Auftragsabwicklung und Terminverfolgung anwenden			x	x	x	x	3, 6, 7, 11, 13
j) Regeln des Datenschutzes beachten, Daten pflegen und sichern			x	x	x	x	1 - 14
k) Zeitaufwand und Materialbedarf ermitteln		<b>2</b>	x	x	x	x	2 - 13
l) Verpackungsmaterialien nach Verwendungszweck auswählen und dabei wirtschaftliche und ökologische Aspekte berücksichtigen, betriebliche und gesetzliche Vorgaben beachten				x	x	x	6, 10, 11, 13

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
m) Produkte für die Auslieferung vorbereiten, kennzeichnen, verpacken und lagern				x	x	x	6, 10, 11, 13
n) Transportmittel festlegen, Maßnahmen zur Ladungssicherheit sowie zum Schutz des Ladungsgutes durchführen				x	x	x	6, 10, 11, 13
o) Zwischen- und Endkontrollen durchführen und Ergebnisse dokumentieren			x	x	x	x	2 - 14
<b>2. Erstellen und Anwenden von Unterlagen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)							
a) Orgeln und Harmonien nach Bauweisen, Konstruktionsmerkmalen, Funktionsweisen, Funktionszusammenhängen und historischen Gesichtspunkten unterscheiden				x	x	x	5 - 7, 10, 12, 13
b) Schaltpläne erstellen und anwenden						x	14
c) auftragsbezogene und technische Unterlagen, insbesondere unter Zuhilfenahme von Standardsoftware, erstellen			x	x	x	x	2 - 14
d) Fertigungs- und Entwurfszeichnungen, Schnitte und Skizzen, jeweils auch rechnergestützt, anfertigen, auswerten, darstellen und umsetzen und hierbei historische, funktionale, ergonomische und technische Gesichtspunkte berücksichtigen	<b>2</b>		x	x	x	x	2 - 13
e) Unterlagen auf technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit prüfen			x	x	x	x	2 - 13
f) Aufmaße erstellen und Zeichnungsmaße maßstabsgerecht übertragen			x	x	x		2, 3, 6, 10
g) Fertigungsvorschriften, Bedienungshinweise sowie Betriebsanleitungen und berufsbezogene Vorschriften beachten			x	x	x	x	2 - 14
<b>3. Auswählen, Handhaben und Warten von Werkzeugen, Geräten und Maschinen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)							
a) Werkzeuge, Geräte und Maschinen hinsichtlich Verwendungszweck auswählen, prüfen und einstellen			x	x	x	x	2 - 14
b) Werkzeuge und Geräte vorbereiten und handhaben, insbesondere Werkzeuge schärfen			x	x	x	x	2 - 14
c) Werkzeuge, Geräte und Maschinen pflegen und warten	<b>2</b>		x				2
d) Ursachen von Fehlern und Störungen an Werkzeugen, Geräten und Maschinen feststellen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen			x				2
e) Leitern und Gerüste auswählen und auf Verwendbarkeit und Betriebssicherheit prüfen sowie Arbeitsgerüste auf- und abbauen				x	x		5, 10
f) Hebe- und Transportgeräte auswählen und einsetzen				x	x		5, 10

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
<b>4. Be- und Verarbeiten von Holz, Metallen, Kunststoffen und sonstigen Werkstoffen sowie von Hilfsstoffen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)							
a) Holz, Metalle, Kunststoffe und sonstige Werkstoffe sowie Hilfsstoffe nach Arten und Eigenschaften unterscheiden			x	x	x	x	2, 3, 6, 7, 10, 11, 13
b) Holz, Metalle, Kunststoffe und sonstige Werkstoffe sowie Hilfsstoffe nach Verwendungszweck auswählen und dabei akustische, optische, physikalische und mechanische Eigenschaften berücksichtigen			x	x	x	x	2, 3, 6, 7, 10, 11, 13
c) Krankheiten und Schädlingsbefall an Holz erkennen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen			x	x			2, 5
d) Holz, Metalle, Kunststoffe und sonstige Werkstoffe sowie Hilfsstoffe transportieren und lagern und dabei Vorschriften und Lagerkriterien einhalten			x		x		2, 11
e) Hilfsstoffe, insbesondere Klebstoffe, Lacke und Beizen, nach Verwendungszweck unterscheiden und anwenden		<b>12</b>	x		x		2, 10
f) Holz, insbesondere durch Sägen, Hobeln, Fräsen, Bohren und Schleifen, manuell und maschinell be- und verarbeiten			x	x	x	x	2, 3, 6, 7, 10, 13
g) Metalle und Kunststoffe, insbesondere durch Sägen, Feilen, Bohren, Biegen und Schneiden, manuell und maschinell be- und verarbeiten				x	x	x	6, 11, 13
h) Leder und Textilien nach Verwendungszweck auswählen, manuell zurechten und verarbeiten				x			6, 7
i) Verbindungsarten und Befestigungsmittel zwischen gleichen und unterschiedlichen Materialien, insbesondere Holz-, Klebe- und Schraubverbindungen, auswählen und Verbindungen herstellen und dabei Vorschriften zum Gesundheitsschutz, zum Umweltschutz und zur Verarbeitung beachten			x	x	x	x	2, 3, 6,7, 10,11, 13
j) Holzfeuchte bestimmen			x		x	x	2, 10, 13
k) Holzzuschnitt und Holzfehler sowie Schwind- und Quellmaß beachten		<b>2</b>	x		x	x	2, 10, 13
l) Furnierklebetechniken unterscheiden und auswählen					x	x	10, 13
m) Furniere unter Beachtung des Furnierbildes auswählen, fügen und zusammensetzen					x	x	10, 13
<b>5. Behandeln und Gestalten von Oberflächen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)							
a) Oberflächen, insbesondere Metall- und Holzoberflächen, hinsichtlich Bearbeitung und Nutzung beurteilen			x	x	x	x	2, 3, 5, 10, 13
b) Verfahren der Oberflächenbehandlung sowie Auftragstechniken unterscheiden				x	x		5, 10

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan						
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder	
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4		
c) Oberflächenbehandlungsverfahren festlegen und Oberflächenbehandlungsmittel und Beschichtungsmittel auswählen und für die Verarbeitung vorbereiten	<b>5</b>			x	x		5, 10	
d) Oberflächenteile vorbereiten und vorbehandeln					x	x		5, 10
e) Eigenschaften und Reaktionen von Oberflächenbehandlungsmitteln, insbesondere von Beizen und Lacken, unterscheiden					x	x		5, 10
f) Oberflächen, insbesondere durch Schleifen, Grundieren, Beizen, Lackieren und Polieren, bearbeiten					x	x	x	5, 10, 13
g) Oberflächen vor Beschädigungen schützen				x	x			2, 3, 5, 6
h) Oberflächenfehler und -schäden feststellen und beheben					x	x		2, 3, 5, 6
i) Qualität von behandelten Oberflächen beurteilen					x	x		5, 10
j) Korrosionsschutzmittel und Konservierungsschutzmittel auftragen					x			5
k) Oberflächenbeschichtungsmittel, Hilfs- und Reststoffe lagern und der Entsorgung zuführen					x	x		5, 10
l) kontaminierte Oberflächen erkennen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen					x			5
m) Gefährdungen durch Gefahrstoffe erkennen und Maßnahmen zum Gesundheitsschutz, zum Umweltschutz und zum Arbeitsschutz ergreifen				x	x	x	x	2, 3, 5 - 7, 9 - 11, 13
<b>6. Planen von Windversorgungsanlagen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)								
a) Windversorgungsanlagen und Tremulanten von Orgeln nach Bauarten, Historie und Verwendung unterscheiden	<b>5</b>			x			7	
b) Bälge, insbesondere Magazinbälge, Ladenbälge und Ausgleichsbälge, unterscheiden und auswählen				x			7	
c) Tremulanten verschiedener Bauformen nach Verwendungszweck unterscheiden und auswählen					x		7	
d) Windregulierungseinrichtungen zuordnen					x		7	
e) Winddruck messen und abwägen					x		7	
<b>7. Bauen von Schleifwindladen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)								
a) Arten, Bauformen und Funktionsweisen von Windladensystemen und Trakturen unterscheiden				x			6	
b) Materialien beim Bau unterscheiden und nach Verwendungszweck auswählen				x			6	
c) Kanzellenkorpuse und Windkästen herstellen und mit Spunddeckeln verschließen				x			6	

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan						
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder	
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4		
d) Pfeifenstöcke, Rasterbretter, Schleifen und Dämme herstellen und auf Kanzellenkorpuse befestigen sowie Höhenabstand austarieren	<b>8</b>			x			6	
e) Ventilkonstruktionen unterscheiden, Ventile und Zubehör herstellen, Schlitze für Ventile fräsen sowie Querschnitte der Kanzellen und der Ventile beachten					x			6
f) Dichtungs- und Dämpfungsmaterialien nach Eigenschaften und Verarbeitung unterscheiden					x			6
g) Schleifwindladen auf Dichtigkeit prüfen					x			6
<b>8. Herstellen von Holzpfeifen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	<b>6</b>							
a) Holzpfeifen hinsichtlich Materialien, Konstruktionsformen, Klang, Tonhöhe und Mensuren unterscheiden				x				3
b) Materialien auswählen und verwenden				x				3
c) Maße für die Pfeifenklänge festlegen und dabei Maßverhältnisse zwischen Längen und Querschnitten der Pfeifen berücksichtigen				x				3
d) Register nach Ton- und Fußlage, Frequenz und Klangfarbe einordnen				x				3
e) Aufschnitthöhe festlegen und dabei Proportionierungen berücksichtigen				x				3
f) Oberlabien in die Pfeifenkörper stemmen und dabei Labienbreite, Dicke und Formen der Oberlabienkanten beachten				x				3
g) Pfeifenfüße, Kerne, Vorschläge und Pfeifenkörper herstellen				x				3
h) Kernspalten anbringen				x				3
i) Stimmvorrichtungen, insbesondere Stöpsel und Schieber, herstellen und anbringen				x				3
j) Holzpfeifen kröpfen			x				3	
<b>9. Anfertigen von offenen, zylindrischen Labialpfeifen aus Metall</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)	<b>12</b>							
a) Metallpfeifen hinsichtlich Konstruktionsformen, Klang, Tonhöhe und Mensuren unterscheiden				x		x		3, 11
b) Materialien und Legierungen beim Herstellen von Pfeifen auswählen und verwenden				x		x		3, 11
c) Register nach Ton- und Fußlage, Frequenz und Klangfarbe einordnen				x		x		3, 11
d) Maße für Pfeifenklänge festlegen und dabei Maßverhältnisse zwischen Länge und Durchmesser der Pfeifen berücksichtigen				x		x		3, 11
e) zylindrische Pfeifenkörper und Pfeifenfüße aus Metallplatten zuschneiden und dabei Länge und Durchmesser der Pfeifenkörper berücksichtigen				x		x		11
f) Labienbreite und Labienhöhe festlegen und dabei Proportionierungen berücksichtigen			x		x		3, 11	

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
g) Pfeifenfüße, Pfeifenkerne und Pfeifenkörper herstellen, Oberlabien und Unterlabien drücken			x		x		3, 11
h) Pfeifenkerne auflöten sowie Pfeifenfüße und Pfeifenkörper zusammensetzen			x		x		11
i) Aufschnitte und Stimmvorrichtungen nach Vorgaben anbringen			x		x		3, 11
<b>10. Vormontieren von Orgeln</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)							
a) Vorgehen beim Auf- und Abbau von Orgeln und Orgelteilen unterscheiden und dabei optische und funktionale Gegebenheiten beachten			x		x		2, 10
b) Orgelteile, insbesondere Windladen, Trakturen und Windversorgung, auf Funktion und Maßgenauigkeit prüfen, zusammenbauen und montieren		<b>10</b>		x	x	x	6, 7, 10, 13
c) mechanische und statische Verbindungen auf Funktionen prüfen					x	x	9, 10, 13
d) Pfeifen einbauen				x	x		6, 8, 12
e) Orgelteile demontieren, kennzeichnen, verpacken, lagern und für den Versand vorbereiten				x	x	x	6, 10, 13
<b>11. Stimmen von Orgelpfeifen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 11)							
a) Orgelstimmungen und die gleichstufig temperierte Stimmung unterscheiden			x	x			4, 8
b) Stimmwerkzeuge festlegen		<b>7</b>	x	x			4, 8
c) labiale und linguale Orgelpfeifen stimmen und dabei Raumtemperatur berücksichtigen			x	x	x		4, 8, 12
d) Stimmsysteme unterscheiden		<b>2</b>	x	x	x		4, 8, 12
e) gleichstufig temperierte Stimmung anwenden			x	x	x		4, 8, 12
<b>12. Intonieren von Orgelpfeifen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 12)							
a) Intonationsarten, Intonationshilfen und Intonationsstile unterscheiden				x	x		8, 12
b) Intonationshilfen und Intonationswerkzeuge festlegen				x	x		8, 12
c) Kriterien der Klangbeschreibung und Klangbewertung beurteilen und anwenden				x	x		8, 12
d) Labialpfeifen aufschneiden und dabei Aufschnitthöhe beachten		<b>6</b>		x	x		8, 12
e) Zungenblätter zuschneiden, einpassen und aufwerfen					x		12
f) Zungenregister und Labialregister auf der Intonierlade vorstimmen					x		12
g) Lautstärke, Klangcharakter und Ansprache von Pfeifen intonieren					x		12
h) Abweichungen innerhalb der Register ausgleichen				x	x		8, 12

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
<b>13. Pflegen, Warten und Reparieren von Orgeln und Harmonien</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 13)							
a) Bauweisen von Orgeln und Harmonien feststellen und dokumentieren und dabei Historie beachten				x			5
b) Zustand feststellen, beurteilen und dokumentieren sowie Funktionsfähigkeit prüfen				x	x		5, 9
c) Orgeln und Harmonien pflegen, insbesondere Tasten, Spieltisch und Pedalboden reinigen, Traktur nachregulieren sowie Pfeifen gemäß Auftrag stimmen				x			5
d) Harmoniumzungen auf Funktion prüfen und reinigen		<b>12</b>		x			5
e) Orgeln und Harmonien warten, insbesondere Winddruck überprüfen, Ölstand am Gebläse-motor kontrollieren und Gehäuseresonanzen beheben				x			5
f) Reparaturumfang festlegen, Kosten abschätzen und Reparaturauftrag mit Kunden absprechen				x	x		5, 9
g) Orgeln und Harmonien reparieren, insbesondere defekte Teile reparieren und ersetzen sowie abgenutzte Teile austauschen						x	9
h) Ausreinigungen an Orgeln und Harmonien durchführen				x			5
<b>14. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 14)							
a) Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden			x	x	x	x	2 - 14
b) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden			x	x	x	x	2 - 14
c) Normen und Richtlinien zur Sicherung der Qualität beachten			x	x	x	x	2 - 14
d) Möglichkeiten von systematischen und zufälligen Messfehlern berücksichtigen		<b>2</b>	x	x	x	x	2 - 14
e) Materialien auf Vollständigkeit, Qualität und Unversehrtheit kontrollieren			x	x	x	x	2 - 14
f) Vorgesetzte, Kolleginnen und Kollegen über Störungen im Arbeitsablauf informieren und Lösungsvorschläge aufzeigen			x	x	x	x	2 - 14
g) Zwischenkontrollen und Endkontrollen durchführen			x	x	x	x	2 - 14
h) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen			x	x	x	x	2 - 14
i) Zusammenhänge zwischen Qualität, Kundenzufriedenheit und Betriebserfolg berücksichtigen				x	x		5, 9
j) Konflikte erkennen und zu Konfliktlösungen beitragen		<b>2</b>	x	x	x	x	2 - 14

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
k) Gespräche mit Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen			x	x	x	x	1 - 14
l) Arbeitsergebnisse prüfen, Qualitätsmängel und deren Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Behebung ergreifen und diese Maßnahmen dokumentieren			x	x	x	x	2 - 14
<b>15. Beraten von Kunden und Anbieten von Leistungen</b> (§ 4 Absatz 2 Nummer 15)							
a) durch eigenes Verhalten zur Kundenzufriedenheit und zum erfolgreichen unternehmerischen Handeln beitragen				x	x		5, 9
b) Zielgruppen und Absatzmärkte erkennen	<b>2</b>		x				1
c) produktspezifische, auch fremdsprachige, Informationen beschaffen, nutzen und auswerten			x				1
d) Gespräche situations- und adressatengerecht führen, insbesondere kulturelle Identitäten und Verhaltensweisen berücksichtigen				x	x		5, 9
e) Kunden über betriebliches Leistungsspektrum informieren				x	x		5, 9
f) Kundenanforderungen ermitteln, auf Umsetzbarkeit prüfen und mit dem betrieblichen Leistungsangebot vergleichen				x	x		5, 9
g) Vorschläge zur Umsetzung von Kundenanforderungen entwickeln				x	x		5, 9
h) Entwürfe nach Verwendungszweck und Kundenanforderungen optimieren und präsentieren		<b>2</b>		x	x		5, 9
i) Präsentationsformen anlassbezogen und kundenorientiert auswählen und anwenden			x				1
j) Kundenbeanstandungen entgegennehmen, beurteilen und Maßnahmen zur Bearbeitung ergreifen				x	x		5, 9
k) Perspektiven, Voraussetzungen, Rahmenbedingungen, Chancen und Risiken von Selbstständigkeit aufzeigen					x		9, 12



**Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Orgelbau**

Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan				Lernfelder
	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
<b>1. Bauen von Windladen und Windversorgungssystemen</b> (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)							
a) Windladenkörper, insbesondere Ton- und Registerkanzellen, anfertigen				x			6
b) Ventiltechniken zum Anspielen von Tönen und zum Ein- und Ausschalten von Registern berücksichtigen und anwenden				x			6
c) Bohrungen und Fräsungen in Kanzellenkorpusse einbringen				x			6
d) Taschen- und Kegelventile herstellen und montieren				x			6
e) Kanzellen abdichten und auf Dichtigkeit prüfen		<b>15</b>		x			6
f) Registerbetätigungen, insbesondere elektrische und pneumatische, montieren				x			6
g) Einzelteile zu Windladen zusammenbauen				x			6
h) Bälge, insbesondere Magazinbälge, Ladenbälge und Ausgleichsbälge, herstellen und einbauen				x			7
i) Windkanäle und Windverteiler anfertigen, montieren und abdichten				x			7
j) Tremulanten herstellen, einbauen und regulieren				x			7
k) Windregulierungseinrichtungen anfertigen, einbauen und einstellen				x			7
l) Schallschutzkästen für Schleudergebläse herstellen und montieren			x	x			2, 7
<b>2. Herstellen von Spieltischen</b> (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)							
a) Spieltische nach Bauart, Konstruktionsmerkmalen, Normen und Funktionsweisen sowie hinsichtlich Ergonomie, Ästhetik, Präzision und Optik unterscheiden						x	13
b) Materialien für die Herstellung von Spieltischen auswählen und bereitstellen						x	13
c) Gehäuse und Spieltischtragwerke herstellen		<b>15</b>			x	x	10, 13
d) Manualtasten und Pedaltasten anfertigen, montieren und regulieren						x	13
e) Bedienelemente der Spielhilfen, insbesondere Koppeln, Schweller, Fußtritte, Taster, Walzen und Schalter, anordnen und einbauen						x	13
f) Einzelteile für Spieltische, insbesondere Notentpulte, Wellenbretter, Trakturteile und Abdeckungen, anfertigen und in Spieltische einbauen						x	13
g) Beleuchtungen in Spieltische einbauen						x	13
h) Einzelteile in Gehäuse und Spieltischtragwerke einbauen						x	13

Ausbildungsrahmenplan  Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Rahmenlehrplan  Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
i) Registerzüge, Registerknöpfe, Registerschalter und Registersteuerungen auswählen und einbauen						x	13
<b>3. Installieren von elektrischen und elektronischen Bauteilen</b> (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)							
a) elektrische und elektronische Bauteile nach Verwendungszweck unterscheiden und auswählen						x	14
b) Regeln für Arbeiten an elektrischen Anlagen und Geräten mit Niederspannung anwenden und dabei Sicherheits- und Unfallverhaltensvorschriften beachten						x	14
c) Bauteile, insbesondere Setzer- und Koppelanlagen, nach Konstruktionsvorgaben zusammenfügen und installieren und dabei Verkabelungsvorschriften beachten		<b>10</b>				x	14
d) Schaltkreise innerhalb des Orgelsystems verlegen und verbinden						x	14
e) elektromechanische und elektrotechnische Funktionsprüfungen durchführen und Ergebnisse dokumentieren						x	14
f) Fehler und Störungen ermitteln und Maßnahmen zu deren Beseitigung ergreifen					x	x	9, 14
<b>4. Herstellen von Gehäusen</b> (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)							
a) Konstruktion, Funktion und Aufbau von Gehäusen unterscheiden					x		10
b) Gehäuseteile, insbesondere in Rahmen- und Füllungstechniken, herstellen					x		10
c) Tragwerkteile anfertigen		<b>10</b>			x		10
d) Schwellwerksgehäuseteile und Schwellertüren herstellen					x		10
e) Gehäuseeinzelteile zu Gehäusen montieren					x		10
<b>5. Anfertigen und Montieren von Trakturteilen</b> (§4 Absatz 3 Nummer 5)							
a) Arten und Eigenschaften von Ton- und Registertraktursystemen, insbesondere von mechanischen und pneumatischen, unterscheiden						x	13
b) mechanische Trakturteile, insbesondere Winkel, Wippen, Wellen und Abstrakten, anfertigen						x	13
c) pneumatische Trakturteile, insbesondere Bälge und Ventile, herstellen und verbinden		<b>13</b>				x	13
d) Trakturteile zwischen Spieltischen und Windladen montieren						x	13
e) Doppeltrakturen unterscheiden, einbauen und regulieren						x	13

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1.-18.	19.-42.	1	2	3	4	
<b>6. Montieren und Einregulieren von Orgeln</b> (§ 4 Absatz 3 Nummer 6)							
a) Örtlichkeiten zum Aufbau von Orgeln prüfen und einmessen sowie Baustelle einrichten						x	13
b) Ständerwerk und Gehäuse vor Ort aufbauen, Windladen legen und Orgelteile montieren					x		10
c) Windanlagen auf Dichtigkeit prüfen				x	x		7, 10
d) Trakturen regulieren						x	13
e) technische Funktionstests durchführen		<b>15</b>		x	x		5, 9
f) Pfeifen einbauen und klanglich den akustischen Gegebenheiten der Räumlichkeiten anpassen					x		8, 12
g) Pfeifen stimmen			x	x	x		4, 8, 12
h) klangliche Funktionstests durchführen				x	x		8, 12
i) Abschlussarbeiten durchführen und Übergabe an die Kunden vorbereiten				x	x	x	8, 12, 13

**Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Pfeifenbau**

Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan				Lernfelder
	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				
	1-18	19-42	1	2	3	4	
<b>1. Herstellen von Platten für Metallpfeifen</b> (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)							
a) Metalle und ihre Legierungen, insbesondere hinsichtlich ihres Einflusses auf Statik, Optik und Klangbild, auswählen		<b>16</b>			x		11
b) Legierungen hinsichtlich ihrer Zusammensetzungen, Schmelz- und Gießtemperaturen bestimmen und kontrollieren					x		11
c) Platten in benötigten Stärken gießen					x		11
d) Platten manuell und maschinell hobeln und abziehen sowie Späne nach Art der Legierungen sortieren und lagern					x		11
e) bearbeitete Oberflächen prüfen, schützen und auf Stärke kontrollieren					x		11
f) Platten nach Vorgaben lagern					x		11
g) Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie Unfallverhütungsvorschriften beim Umgang mit flüssigen Metallen beachten					x		11
<b>2. Herstellen von labialen Metallpfeifen</b> (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)							
a) Bauformen, insbesondere offene, gedeckte und konische sowie Materialzusammensetzungen von labialen Pfeifen unterscheiden und nach Verwendungszweck auswählen		<b>25</b>			x		11
b) Messuren unterscheiden und beachten, Zugschnittmaße ableiten					x		11
c) Messurentabellen für Labialpfeifen lesen und nach vorgegebenen Eckwerten erstellen					x		11
d) Maße auf Metallplatten übertragen und zuschneiden					x		11
e) Formen auswählen sowie Pfeifenkörper und Pfeifenfüße aufrollen und richten					x		11
f) Längsnähte vorbereiten und löten, insbesondere Löttemperatur beachten					x		11
g) Pfeifenkörper und Pfeifenfüße rundieren, mit Labien, insbesondere mit eingelöteten und gedrückten Labien, versehen und dabei die Labienformen beachten					x		11
h) Pfeifenelemente, insbesondere Kerne, Deckel und Bärte, herstellen					x		11
i) Rundnähte für Pfeifenkörper und Pfeifenfüße vorbereiten und bestoßen					x		11
j) Kerne auflöten und dabei insbesondere Kernspaltenweite beachten sowie Pfeifenkörper und Pfeifenfüße zusammensetzen, Fußlochgröße bestimmen					x		11
k) Intonations- und Stimmhilfen, insbesondere Bärte und Stimmrollen, anbringen					x		11
l) Pfeifen waschen und Oberflächen, insbesondere durch Polieren, behandeln					x		11

Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan				Lernfelder
	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				
	1-18	19-42	1	2	3	4	
<b>3. Herstellen von lingualen Metallpfeifen</b> (§ 4 Absatz 4 Nummer 3)							
a) Bauformen und Materialzusammensetzungen von lingualen Pfeifen unterscheiden und nach Verwendungszweck auswählen					x		11
b) Mensurentabellen für Lingualpfeifen lesen und nach vorgegebenen Eckwerten erstellen						x	11
c) Zungenpfeifenteile, insbesondere Zungenblatt, Kopf, Stimmkrücke und Stiefel, herstellen						x	11
d) Resonatoren, insbesondere trichterförmige, zylindrische und Sonderformen, herstellen		<b>12</b>				x	11
e) Kehlen, insbesondere nach deutschen, englischen und französischen Bauarten, herstellen						x	11
f) Resonatoren mit Kopf, insbesondere durch Löten, verbinden						x	11
g) Zungenpfeifenteile, insbesondere Kopf, Kehle, Zungenblatt, Keil und Stimmkrücke, zu Lingualpfeifen montieren						x	11
h) Stiefel auf die Kopfkonstruktionen anpassen						x	11
<b>4. Kröpfen von Metallpfeifen</b> (§ 4 Absatz 4 Nummer 4)							
a) Kropfformen unterscheiden und nach Vorgaben auswählen						x	11
b) Kropfsegmente unter Berücksichtigung der Pfeifenlängen nach angegebenen Maßen berechnen und trennen		<b>10</b>				x	11
c) Pfeifen im 45-Grad-Winkel, 90-Grad-Winkel, 180-Grad-Winkel und im 360-Grad-Winkel kröpfen						x	11
<b>5. Reparieren und Ergänzen von Metallpfeifen</b> (§ 4 Absatz 4 Nummer 5)							
a) Pfeifen nach Bauweisen, Konstruktionsmerkmalen, Funktionszusammenhängen und historischen Gesichtspunkten beurteilen					x	x	5, 9, 11
b) Messuren aufnehmen, dokumentieren und rekonstruieren		<b>15</b>			x	x	5, 9, 11
c) Materialzusammensetzungen und -stärken bestimmen					x	x	5, 9, 11
d) Pfeifen und Pfeifenteile nach Vorgaben reparieren und ergänzen					x	x	5, 9, 11

**Abschnitt D: fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan						
		Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
		1-18	19-42	1	2	3	4	
<b>1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht</b> (§ 4 Absatz 5 Nummer 1)  a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären  b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen  c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen  d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen  e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung	x	x	x	x	1, WiSo		
		x	x	x	x			
		x	x	x	x			
		x	x	x	x			
		x	x	x	x			
<b>2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes</b> (§ 4 Absatz 5 Nummer 2)  a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern  b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären  c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen  d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben	während der gesamten Ausbildung	x	x	x	x	1, WiSo		
		x	x	x	x			
		x	x	x	x			
		x	x	x	x			
<b>3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit</b> (§ 4 Absatz 5 Nummer 3)  a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen  b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden  c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten  d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	während der gesamten Ausbildung	x	x	x	x	2 - 14		
		x	x	x	x	1 – 3, 5 - 14		
						-		
						-		
<b>4. Umweltschutz</b> (§ 4 Absatz 5 Nummer 4)  Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere  a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären	während der gesamten Ausbildung	x	x	x	x	1 – 3, 5 - 7, 9 - 14		

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition	Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr				Lernfelder
	1-18	19-42	1	2	3	4	
b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden			x	x	x	x	1 – 3, 5 - 7, 9 - 14
c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen			x	x	x	x	2, 3, 5 - 7, 9 - 14
d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			x	x	x	x	2, 3, 5 - 7, 9 - 14