



Lehrplan Fachschule

Fachbereich Technik

Fachrichtung Holztechnik

2017/2021

Der Lehrplan ist ab 1. August 2021 freigegeben.

I m p r e s s u m

Der Lehrplan basiert auf der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Fachschule im Freistaat Sachsen (Schulordnung Fachschule - FSO) vom 3. August 2017 in der jeweils gültigen Fassung und der Rahmenvereinbarung über Fachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. November 2002 in der jeweils gültigen Fassung).

Der Lehrplan wurde am

Sächsischen Bildungsinstitut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

unter Mitwirkung von

Cordula Arnold	Kamenz
Jörg Rothe	Kamenz
Jörg Ruchhöft	Kamenz

2017 erarbeitet.

Eine teilweise Überarbeitung des Lehrplans erfolgte 2021 durch das

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

<https://www.lasub.smk.sachsen.de>

HERAUSGEBER

Sächsisches Staatsministerium für Kultus
Carolaplatz 1
01097 Dresden

<https://www.smk.sachsen.de>

Download:

<https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/>

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	4
2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges	5
3 Stundentafel	9
4 Aufbau und Verbindlichkeit des Lehrplanes	10
5 Lernfelder	11
Lernfeld 1: Produkte entwerfen, darstellen und präsentieren	11
Lernfeld 2: Unternehmen gründen und Geschäftsprozesse steuern	12
Lernfeld 3: Werkstoffe analysieren, bewerten und prüfen	13
Lernfeld 4: Statische Systeme analysieren und Bauteile bauphysikalisch bewerten	14
Lernfeld 5: Bauteile und Produkte rechnergestützt konstruieren, darstellen und fertigen	15
Lernfeld 6: Einsatz der Fertigungstechnik planen	16
Lernfeld 7: Fertigungsprozesse planen, umsetzen und optimieren	17
Lernfeld 8: Betriebswirtschaftliche Prozesse planen und steuern	19
Lernfeld 9: Mitarbeiter auswählen und führen	21
Lernfeld 10: Möbel planen und fertigen	22
Lernfeld 11: Fenster und Türen planen, fertigen und montieren	23
Lernfeld 12: Treppen und Elemente des Innenausbaus planen und abrechnen	24
Lernfeld 13: Facharbeit erstellen	25

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 Sächsische Schulgesetz 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 Fachschule gilt gemäß § 10 Abs. 1 des Sächsischen Schulgesetzes:

„Die Fachschule hat die Aufgabe, nach abgeschlossener Berufsausbildung und in der Regel praktischer Bewährung oder einer ausreichenden einschlägigen beruflichen Tätigkeit, eine berufliche Weiterbildung mit entsprechendem berufsqualifizierendem Abschluss zu vermitteln.“

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind für die Fachschulen in den Fachbereichen Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Sozialwesen die in der Rahmenvereinbarung über Fachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. November 2002 in der jeweils gültigen Fassung) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Die Fachschule, Fachbereich Technik, Fachrichtung Holztechnik dient der beruflichen Weiterbildung. Der erfolgreiche Abschluss berechtigt zum Führen der Berufsbezeichnung „Staatlich geprüfter Techniker für Holztechnik/Staatlich geprüfte Technikerin für Holztechnik“. Die Dauer der Ausbildung umfasst in der Vollzeitform zwei Jahre, in der berufsbegleitenden Teilzeitform vier Jahre. Im Rahmen eines zusätzlichen Bildungsangebotes der Fachschulen besteht die Möglichkeit, die Fachhochschulreife zu erwerben.

Der berufliche Einsatz des Staatlich geprüften Techniker für Holztechnik/der Staatlich geprüften Technikerin für Holztechnik kann in vielen Bereichen der Wirtschaft und des öffentlichen Lebens erfolgen, wie zum Beispiel in

- Unternehmen der Möbelfertigung und des Innenausbaus,
- Unternehmen der Fenster-, Türen- und Treppenfertigung,
- Unternehmen der Holzwerkstoffherstellung,
- Unternehmen des Werkstoff- und Zubehörhandels,
- Unternehmen des Holzbaus und der Holzwarenindustrie,
- Einrichtungen der beruflichen Aus- und Weiterbildung,
- Verwaltungen der öffentlichen Hand und freien Instituten,
- Planungs- und Konstruktionsbüros

oder in selbstständiger bzw. freiberuflicher Tätigkeit.

Im Rahmen der Ausbildung erwerben Staatlich geprüfte Techniker für Holztechnik/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Holztechnik folgende berufliche Qualifikationen:

- Führungsaufgaben im mittleren Management eines Unternehmens oder einer Behörde übernehmen
- Unternehmen gründen und führen
- betriebswirtschaftliche Abläufe planen, kontrollieren und optimieren
- Produktionsprozesse gestalten, organisieren und überwachen
- Maschinen und Geräte auswählen und deren Einsatz planen
- betriebliches Controlling und Qualitätsmanagement entwickeln und realisieren
- Aufgaben im Rahmen der Arbeitsorganisation übernehmen
- das Einhalten gesetzlicher Bestimmungen, insbesondere von Vorschriften der Unfallverhütung, des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit überwachen
- umwelttechnische Vorschriften und Standards umsetzen und kontrollieren
- technische und konstruktive Lösungen entwerfen, entwickeln, projektieren/bemessen und dokumentieren
- Mengen ermitteln sowie Leistungsbeschreibungen und -verzeichnisse erarbeiten
- Rechtsvorschriften und technische Regelwerke sicher anwenden
- Preise kalkulieren, Angebote erstellen, ggf. Sonderwünsche berücksichtigen
- Bauleistungen projektieren, vorbereiten, leiten, überwachen und abrechnen
- Zusammenarbeit mit anderen Gewerken oder Unternehmen koordinieren
- Sanierung, Instandhaltung und Wartung holzbaulicher Anlagen planen, organisieren und überwachen
- Oberflächenveredelungen an Holzbauteilen planen
- Mitarbeiter motivieren und führen
- Maßnahmen zur Personalentwicklung erarbeiten, umsetzen und kontrollieren

- Arbeitsergebnisse werbewirksam und überzeugend präsentieren
- Tätigkeiten im Rahmen des Kundenservice und des unternehmerischen Marketings übernehmen
- Fremdsprachenkenntnisse fachbezogen anwenden
- moderne Informations- und Kommunikationssysteme nutzen

Der Abschluss der beruflichen Weiterbildung zum Staatlich geprüften Techniker für Holztechnik/zur Staatlich geprüften Technikerin für Holztechnik ist im Deutschen und Europäischen Qualifikationsrahmen dem Niveau 6 zugeordnet.

Auf Grund ihres Abschlusses sind Staatlich geprüfte Techniker für Holztechnik/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Holztechnik berechtigt, sich in die Handwerksrolle ihres erlernten Ausbildungsberufes eintragen zu lassen und somit selbstständig Handwerksbetriebe oder sonstige gewerbliche Unternehmen zu gründen und zu führen.

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele der Fachschule ist auf die Erweiterung und Vertiefung der in der Berufsausbildung und in der Berufspraxis erworbenen beruflichen Handlungskompetenz gerichtet. Diese entfaltet sich in den Dimensionen von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz. Methoden-, kommunikative und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz. Die beruflichen Handlungen stellen dabei den Ausgangspunkt des Lernprozesses dar.

Die Stundentafel weist einen Pflichtbereich mit einem fachrichtungsübergreifenden und einem fachrichtungsbezogenen Bereich aus. Darüber hinaus werden ein Wahlbereich und die Zusatzausbildung zum Erwerb der Fachhochschulreife aufgezeigt. Mit der im Wahlbereich ausgewiesenen Vorbereitung auf die Ausbildereignungsprüfung der Industrie- und Handels- bzw. Handwerkskammern können die Fachschülerinnen und Fachschüler nach erfolgreichem Bestehen der Prüfung laut Ausbildereignungsverordnung den Nachweis für die pädagogische Eignung hinsichtlich einer Ausbildertätigkeit in Industrie bzw. Handwerk erhalten.

Der fachrichtungsbezogene Bereich ist in Lernfelder gegliedert. Die Lernfelder orientieren sich in Zielsetzung und Inhalt an typischen Tätigkeitsfeldern der Staatlich geprüften Techniker für Holztechnik/Staatlich geprüften Technikerinnen für Holztechnik. Die Zielformulierungen innerhalb der Lernfelder beschreiben den Qualifikationsstand und die Kompetenzen am Ende des Lernprozesses. Vor dem Hintergrund der sich schnell entwickelnden beruflichen Anforderungen sind die Inhalte weitgehend offen formuliert. Diese Struktur fördert und fordert den Einbezug neuer Entwicklungen und Tendenzen unter Beachtung des wirtschaftlichen Umfeldes der Region in den Unterricht. Darüber hinaus setzt diese Strukturierung das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung um. Lehr- und Lernprozesse basieren auf beruflich relevanten Handlungen. Wissen und Handeln sind aufeinander bezogen.

Die Lernfelder beinhalten vielfältige, unmittelbare Anknüpfungspunkte zur Auseinandersetzung mit globalen Themen, deren sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekten sowie Bezüge zur eigenen Lebens- und Arbeitswelt. Darüber hinaus bieten sich umfassende Möglichkeiten, im Unterricht den sicheren, sachgerechten, kritischen und verantwortungsvollen Umgang mit traditionellen und digitalen Medien zu thematisieren und zu vertiefen.

Ausgehend von den eigenen Lebensweltbezügen und den in der Berufspraxis gesammelten Einsichten, einschließlich ihrer Erfahrungen mit der Vielfalt und Einzigartigkeit der Natur, setzen sich die Fachschülerinnen und Fachschüler mit lokalen, regionalen und globalen Entwicklungen auseinander. Im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung vervollkommen sie die Fähigkeit, Auswirkungen von Entscheidungen auf das Leben der Menschen, die Umwelt und die Wirtschaft zu erkennen und zu bewerten. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse zielen auf ein bewusstes Eintreten für eine ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltige Entwicklung, für deren Gestaltung sie vielfältige Partizipationsmöglichkeiten kennen und wahrnehmen. Bei Inhalten mit Anknüpfungspunkten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eignen sich insbesondere die didaktischen Prinzipien der Visionsorientierung, des Vernetzenden Lernens sowie der Partizipation. Vernetztes Denken bedeutet hier die Verbindung von Gegenwart und Zukunft einerseits und ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen des eigenen Handelns andererseits.

Eine besondere Bedeutung kommt der politischen Bildung als aktivem Beitrag zur Stärkung der Zivilgesellschaft zu. Im Vordergrund stehen dabei die Fähigkeit und Bereitschaft, sich vor dem Hintergrund demokratischer Handlungsoptionen aktiv in die freiheitliche Demokratie einzubringen. Bei Inhalten mit politischem Gehalt werden auch die damit in Verbindung stehenden fachspezifischen Arbeitsmethoden der politischen Bildung eingesetzt. Dafür eignen sich u. a. Rollen- und Planspiele, Streitgespräche, Pro- und Kontra-Debatten, Podiumsdiskussionen oder kriterienorientierte Fall-, Konflikt- und Problemanalysen.

Im Kontext der Medienbildung nutzen die Fachschülerinnen und Fachschüler verstärkt und gezielt traditionelle sowie digitale Medien, um benötigte Informationen zu beschaffen, zu strukturieren und zu bewerten. Dies geschieht insbesondere mit dem Ziel, ihr Wissen zu erweitern, zu vertiefen und anzuwenden. Sie achten dabei auf den Schutz sensibler Daten und agieren sicher. Sie verstehen, bewerten und nutzen Medien selbstständig zum Lernen, erkennen und analysieren Medieneinflüsse und -wirkungen und verstärken ihre medienkritische Reflexion. Informations- und Kommunikationstechnologien setzen die Fachschülerinnen und Fachschüler sachgerecht, situativ-zweckmäßig und verantwortungsbewusst ein und nutzen diese zur kreativen Lösung von Problemen.

Durch das Einbeziehen der Berufserfahrungen der Fachschülerinnen und Fachschüler, von außerschulischen Partnern und Lernorten erfolgt eine beständige Reflexion und Weiterentwicklung der individuellen beruflichen Handlungskompetenz. Die kontinuierliche Abstimmung und Kooperation zwischen den beteiligten Lehrkräften des fachrichtungsübergreifenden und fachrichtungsbezogenen Bereiches ist unabdingbar.

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 curricularer Analyse aus diesen abgeleitet. Die Umsetzung der Lernfelder ist in den Schulen vor Ort zu leisten. Praktische Anteile gehören unverzichtbar zum Bildungsgang. Die Orientierung an den typischen beruflichen Tätigkeiten bedingt situationsbezogen die Integration standard- und branchenüblicher Software und Gerätetechnik in die Lernfelder. Die Umsetzung dieser Zielsetzung erfordert eine angemessene technische Ausstattung und entsprechende schulorganisatorische Regelungen.

Die Ausprägung beruflicher Handlungskompetenz wird durch handlungsorientierten Unterricht gefördert. Dabei werden über die Lernsituationen Aufgaben- und Problemstellungen aus der beruflichen Praxis im Unterricht aufgegriffen. Das Lernen erfolgt in vollständigen beruflichen Handlungen, bei denen die Fachschülerinnen und Fachschüler die Arbeitsprozesse selbstständig und eigenverantwortlich planen, durchführen, bewerten und reflektieren sowie die Arbeitsergebnisse präsentieren.

Dieses Unterrichten erfordert sowohl die Anwendung moderner Medien bzw. Informations- und Kommunikationssysteme als auch Methodenvielfalt, dabei insbesondere den Einsatz komplexer Lehr-/Lernarrangements wie Projekte oder Fallstudien. Die Fachschülerinnen und Fachschüler werden befähigt, Lern- und Arbeitstechniken anzuwenden und selbstständig weiterzuentwickeln sowie Informationen zu beschaffen, zu verarbeiten und zu bewerten. Es sind zielgerichtet Sozialformen auszuwählen, welche die Entfaltung der Kommunikations-, Kooperations- und Konfliktfähigkeit sowie Empathie und Toleranz fördern. Durch das Einbeziehen der Berufserfahrungen der Fachschülerinnen und Fachschüler sowie die Kooperation mit außerschulischen Partnern und die Nutzung alternativer Lernorte kann der Praxisbezug gesteigert werden.

Die Staatlich geprüften Techniker für Holztechnik/Staatlich geprüften Technikerinnen für Holztechnik sind durch ihre berufliche Weiterbildung befähigt, sowohl ihre Arbeits- und Lernprozesse als auch ihre individuellen Wertvorstellungen zu reflektieren und zu entwickeln. Dadurch fördern sie ihre persönliche Motivation für ein erfolgreiches Berufsleben, ein lebenslanges Lernen und die Übernahme von Verantwortung in Unternehmen, Organisationen und Gesellschaft.

3 Stundentafel

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Gesamtausbildungs- stunden in den Klassenstufen		Gesamt- ausbildungs- stunden
	1	2	
Pflichtbereich			2 680
Fachrichtungsübergreifender Bereich	440	80	520
Deutsch	40	40	80
Englisch	120	40	160
Mathematik I	160	-	160
Wirtschafts- und Sozialpolitik	80	-	80
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik ¹	40	-	40
Fachrichtungsbezogener Bereich	920	1 240	2 160
1 Produkte entwerfen, darstellen und präsentieren	160	-	160
2 Unternehmen gründen und Geschäftsprozesse steuern	120	-	120
3 Werkstoffe analysieren, bewerten und prüfen	160	40	200
4 Statische Systeme analysieren und Bauteile bauphysikalisch bewerten	80	80	160
5 Bauteile und Produkte rechnergestützt konstruieren, darstellen und fertigen	120	80	200
6 Einsatz der Fertigungstechnik planen	80	80	160
7 Fertigungsprozesse planen, umsetzen und optimieren	120	160	280
8 Betriebswirtschaftliche Prozesse planen und steuern	40	200	240
9 Mitarbeiter auswählen und führen	40	40	80
10 Möbel planen und fertigen	-	160	160
11 Fenster und Türen planen, fertigen und montieren	-	160	160
12 Treppen und Elemente des Innenausbaus planen und abrechnen	-	160	160
13 Facharbeit erstellen	-	80	80
Wahlbereich			
Ausbildung der Ausbilderinnen und Ausbilder	120	-	120
Zusatzausbildung Fachhochschulreife			
Mathematik II	-	80	80

¹ Es werden die Lehrpläne der Fachoberschule verwendet.

4 Aufbau und Verbindlichkeit des Lehrplanes

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

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

Zentrales Ziel der beruflichen Schularten und damit jedes Lernfeldes ist es, die Entwicklung umfassender **Handlungskompetenz** zu fördern. Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz, Sozialkompetenz, deren immanente Bestandteile Methodenkompetenz, Lern- und kommunikative Kompetenz sind.²

Die Ziele und Mindestinhalte sind verbindlich. In diesem Rahmen bestimmen die Lehrkräfte die Themen des Unterrichts und treffen ihre didaktischen Entscheidungen in freier pädagogischer Verantwortung.

In diesem Kontext wird auf die Handreichung „Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne“³ 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

sowie das Glossar.

² vgl. KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland] (2021): 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. S. 15/16. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf.

³ vgl. Landesamt für Schule und Bildung (Hrsg.) (2022): Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne. Radebeul. Verfügbar unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14750>.

5 Lernfelder

Lernfeld 1	Produkte entwerfen, darstellen und präsentieren	Zeitrichtwert: 160 Ustd.
Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen zu entwerfen, zu gestalten, darzustellen und zu präsentieren.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren Objekte des Möbel- und Innenausbaus und der Architektur sowie Ornamente als Schmuckformen einzelner Epochen (<i>Antike, Mittelalter, Neuzeit, Moderne</i>) hinsichtlich ihrer Baugeschichte und historischen Einordnung. Sie beschreiben und beurteilen historische Gegenstände (<i>Bauwerke, Einrichtungen, Möbel</i>). Dazu nutzen sie Fachliteratur, Normen, Datenblätter sowie technische Zeichnungen und entwickeln ein kritisches Selbstverständnis für Archivalien, Bild- und Schriftquellen.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler entwerfen auf der Grundlage gewonnener Informationen sowie ästhetischer und gestalterischer Grundprinzipien auftragsbezogen Produkte und stellen diese mit Hilfe verschiedener Darstellungstechniken (<i>Zeichnen, Malen, Radieren, Modellieren und Fotografieren</i>) dar. Sie legen Qualitätskriterien für das Produkt fest und berücksichtigen beim Entwerfen und bei der Gestaltung der Produkte die Anforderungen späterer Nutzung und des Gebrauchs. Sie entwickeln, auch im Team, Gestaltungsvorschläge und Produktvarianten entsprechend des Auftrags, und diskutieren kritisch die erarbeiteten Lösungsvorschläge bzw. -alternativen hinsichtlich der Gestaltung und der Nutzungskonzeption.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und nutzen dafür zeichnerische Darstellungen (<i>Freihandzeichnungen, Form- und Farbwirkung, technische Zeichnungen</i>), Modelle sowie mediale Präsentationsformen und -techniken. Sie reflektieren den Prozess des Entwerfens und der Gestaltung von Produkten aus Holz und Holzwerkstoffen, stellen Alternativen vor und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten.		

**Lernfeld 2 Unternehmen gründen und
Geschäftsprozesse steuern****Zeitrictwert: 120 Ustd.**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, ein Unternehmen unter Berücksichtigung rechtlicher und wirtschaftlicher Aspekte zu gründen und Geschäftsprozesse zu gestalten, zu überwachen und zu optimieren.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler informieren sich über die rechtlichen Rahmenbedingungen einer Unternehmensgründung (*Gewerbeanmeldung, Gewerbe-erlaubnis, Kaufmannseigenschaft, Firma, Handelsregister, Rechtsformen der Unternehmung, Unternehmenszusammenschlüsse*) und unterscheiden relevante Standortfaktoren. Sie analysieren eine konkrete Marktsituation (*Marktanalyse*) und informieren sich über mögliche Förderprogramme. Sie verschaffen sich einen Überblick über die betriebliche Organisation eines Unternehmens. Dazu recherchieren sie die Vorschriften zur Erfassung und Dokumentation betrieblicher Geschäftsprozesse (*GoB, Buchführungspflicht*) und machen sich mit der kaufmännischen Buchführung (*Inventur, Inventar, Bilanz, Bestandskonten, Erfolgskonten, Umsatzsteuer*) und der Kosten- und Leistungsrechnung vertraut.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen die Gründung, Organisation und Führung eines Unternehmens, entwickeln anhand einer Geschäftsidee Unternehmenskonzepte und präsentieren ihre Ideen. Sie wählen die geeignete Rechtsform. Im Rahmen der Erarbeitung eines Businessplans treffen sie Entscheidungen zu Investitionen (*Immobilien, technische Anlagen und Maschinen*) und deren Finanzierung (*Finanzierungsarten, Kapitalbeschaffung*), zur Beschaffung und zum Personalbedarf. Sie bereiten notwendige Verträge (*Rechtsgeschäfte, Vertragsarten*) vor.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler führen die Gründung eines Unternehmens durch. Sie erfassen buchhalterisch Geschäftsfälle, erstellen Bilanzen, Gewinn- und Verlustrechnung, bereiten den Jahresabschluss vor und ermitteln betriebliche Kennzahlen (*Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Rentabilität*). Sie führen die Kosten- und Leistungsrechnung (*Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung*) zur Kostenermittlung und Preiskalkulation durch.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler bearbeiten Kundenaufträge und prüfen diese hinsichtlich Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit (*Deckungsbeitrag, Break-even-Point*). Sachkundig erstellen sie Angebote, unterbreiten diese adressatengerecht und reagieren angemessen bei Vertragsstörungen. Sie schließen Rechtsgeschäfte ab, gestalten Verträge, treten in Verhandlungen sicher auf und kommunizieren mit Vertragspartnern.

Im Rahmen des Controllings beurteilen die Fachschülerinnen und Fachschüler auf der Grundlage des Jahresabschlusses, der Kosten- und Leistungsrechnung und der betrieblichen Kennzahlen den Erfolg und die wirtschaftliche Lage des Unternehmens. Sie ermitteln und beurteilen die steuerlichen Belastungen des Unternehmens (*Besteuerung des Ertrags, Besteuerung des Verbrauchs*) in Abhängigkeit von der gewählten Unternehmensform.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler reflektieren den Prozess der Unternehmensgründung sowie die Steuerung der Geschäftsprozesse und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

Lernfeld 3 Werkstoffe analysieren, bewerten und prüfen

Zeitrichtwert: 200 Ustd.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, den Aufbau von Werkstoffen zu analysieren, sie funktions- und aufgabengerecht zu bewerten und hinsichtlich geforderter Eigenschaften zu prüfen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler informieren sich über Werkstoffe (*Holz, Holzwerkstoffe, metallische und mineralische Werkstoffe, Kunststoffe, Klebstoffe*) und planen auftragsbezogen deren Einsatz. Dafür recherchieren sie die Eigenschaften von Werkstoffen entsprechend den in Normen und Klassifizierungen festgeschriebenen Anforderungen. Sie analysieren die Werkstoffe hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung (*Atombau, chemische Bindungen, chemische Reaktionen*) und ihrer physikalischen Eigenschaften (*Dichte, hygroskopisches Verhalten, elastomechanische, thermische, optische und sensorische Eigenschaften und Kenngrößen*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler definieren spezifische Einsatzmöglichkeiten von Holz und Holzwerkstoffen (*Holzarten, Furniere, Lagen-, Span- und Faserwerkstoffe*) unter Beachtung geltender Vorschriften (*Klassifizierungen, Produktdatenblätter*) sowie ihrer Verarbeitung. Sie schätzen auftragsbezogen Holz und Holzwerkstoffe (*Handelsformen*) nach technischen und wirtschaftlichen Aspekten bzw. entsprechend der Produkthanforderung ein.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler unterscheiden und systematisieren Kunststoffe (*Kunst- und Klebstoffe*) nach festgelegten Kriterien (*Eigenschaften, Handelsformen und Anwendungsbereiche in der Holztechnik*).

Sie klassifizieren metallische und mineralische Werkstoffe (*Eisenmetalle, Nichteisenmetalle, Glas*) und leiten deren Verwendung in konstruktiven, produktbezogenen und werkzeugtechnischen Einsatzbereichen (*Fassaden, Verbindungsmittel, Werkzeugschneiden*) ab.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler systematisieren Oberflächenmaterialien, Dämm- und Dichtstoffe hinsichtlich ihrer Eigenschaften und den Anforderungen, die sich aus den Einsatzbedingungen ergeben.

Sie analysieren ausgewählte Verbundwerkstoffe hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und bewerten die Eigenschaften der einzelnen Werkstoffkomponenten und deren Wechselwirkungen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler prüfen ausgewählte Werkstoffe. Dabei arbeiten sie einzeln und im Team. Sie bewerten kritisch ihre Prüfergebnisse unter Einbeziehung relevanter Normen und Kennziffern. Zur Realisierung eines spezifischen Auftrags wählen sie funktionell geeignete Werkstoffe aus und empfehlen dem Auftraggeber Maßnahmen zur Werterhaltung.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler reflektieren den Arbeitsprozess und präsentieren ihre Ergebnisse.

**Lernfeld 4 Statische Systeme analysieren und
Bauteile bauphysikalisch bewerten****Zeitrichtwert: 160 Ustd.**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, statische Systeme zu analysieren, die auftretenden Kräfte, Momente und Spannungen zu berechnen und Bauteile zu dimensionieren. Sie bewerten Bauteile und Bauwerke hinsichtlich ihrer bauphysikalischen Eigenschaften und optimieren sie.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren den Kundenauftrag und untersuchen Bauteile und Bauwerke hinsichtlich ihrer Belastungen durch angreifende Kräfte und ihrer bauphysikalischen Eigenschaften. Dazu informieren Sie sich über *Auflager- und Schnittkräfte* an statisch bestimmten Tragsystemen und dem Kräfteverlauf in Kräftesystemen (*zentrales, ebenes Kräftesystem, allgemeines ebenes Kräftesystem*) sowie über bauphysikalische Anforderungen an Bauteile insbesondere über die Anforderungen der Landesbauordnungen zum Brandschutz. Sie recherchieren in diesem Zusammenhang Forderungen zum Wärmeschutz (*Energieeinsparverordnung, Wärmeleitung, Wärmeübertragung, Wärmebrücken*), zum Feuchteschutz (*Feuchte-transport, Kondensation, Fugendurchlass*), zum Schallschutz (*Schallübertragung, Schalldämmung, Schallabsorption*) sowie zum Brandschutz (*Baustoffklassen, Feuerwiderstandsklassen, Brandschutzmaßnahmen*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen die Dimensionierung sowie den Aufbau und die Zusammensetzung von Bauteilen und Bauwerken.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler bestimmen auftragsgemäß Auflagerreaktionen und Schnittgrößen (*grafische Lösungsmethoden, Kräfteaddition, Kräftezerlegung, Kräftegleichgewicht*) verschiedener branchentypischer Bauteile unter Beachtung der geltenden Normen und stellen diese übersichtlich dar. Sie leiten daraus die Größen von Kräften und Momenten (*Momentengleichgewicht, Freimachen statischer Systeme, Belastungen*) ab und schätzen auftretende Belastungen ein. Die Fachschülerinnen und Fachschüler wählen normative Lasten bzw. Lastannahmen (*Einwirkungen auf Tragwerke*) und berechnen diese für konkrete Bauteile. Sie bestimmen auf der Grundlage ermittelter Schnittgrößen die an den Bauteilen auftretenden Spannungen (*Druck-, Zug-, Biege- und Schubspannung*). Auf der Basis gegebener Festigkeiten schätzen sie die *Tragfähigkeit* der Bauteile ein und dimensionieren diese.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler berechnen Schwerpunkte sowie Flächenmomente erster und zweiter Ordnung für unsymmetrische bzw. zusammengesetzte Querschnitte. Diese nutzen sie für das Erstellen und Prüfen von Tragfähigkeitsnachweisen. Sie bewerten die Stabilität und Gebrauchstauglichkeit (*Formänderungen*) statisch bestimmter Systeme bzw. Bauteile.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler ermitteln auftragsgemäß spezifische Kennwerte von Bauteilen und Bauwerken hinsichtlich des Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutzes anhand ihres Aufbaus und ihrer Zusammensetzung und gleichen diese mit den Kundenanforderungen ab. Sie bewerten die bauphysikalischen Eigenschaften der Bauteile entsprechend geltender Normen und Richtlinien und leiten daraus Maßnahmen zur Optimierung ab. Sie berücksichtigen dabei Fragen der Wirtschaftlichkeit.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler arbeiten eigenständig und im Team und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse dem Auftraggeber. Sie bewerten ihre Ergebnisse als Grundlage für die detailliertere Planung der Bauteile und Bauwerke.

Lernfeld 5 Bauteile und Produkte rechnergestützt konstruieren, darstellen und fertigen

Zeitrictwert: 200 Ustd.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, Bauteile und Produkte in 2D- und 3D-Modellen mit CAD-Computerprogrammen zu konstruieren und mittels CNC-Maschinen zu fertigen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren den Kundenauftrag und informieren sich über die Möglichkeiten der Konstruktion (*Vorlagedateien, Koordinatensysteme, dynamische Eingabe, Editierfunktionen, Objektfang, Layersteuerung*) und Darstellung (*Bemaßung, Texte, Schnitte, Plotten, 3D-Visualisierung, Rendern, Animation von Modellen*) von Bauteilen mit Hilfe von CAD-Programmen. Sie recherchieren Alternativen der CNC-Programmierung (*Aufbau, Programmiermethodik DIN/PAL, Interpolationsarten, Werkzeug- und Bahnkorrektur*) unter Beachtung verschiedener Varianten der *Steuerungs-, Bauteilspann-, Werkzeugwechsel- und Werkzeugspannsysteme sowie der Werkzeugauswahl und des Werkzeugeinsatzes*. Unter Berücksichtigung des Kundenauftrags beurteilen die Fachschülerinnen und Fachschüler unterschiedliche CNC-Maschinen hinsichtlich ihrer spezifischen Einsatzmöglichkeiten.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen auftragsbezogen die Fertigung von Bauteilen mit Hilfe von CNC-Maschinen. Dafür konstruieren sie rechnergestützt die Bauteile, entwickeln 2D- und 3D-Modelle und leiten Zeichnungen (*Ansichten, Schnitt- und Detailzeichnungen*) ab.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen auftragsbezogen 2D- und 3D-Modelle der Bauteile und Produkte mit Hilfe von AutoCAD und anderen parametrischen CAD-Programmen. Dazu diskutieren sie Varianten und Detaillösungen aus ihrer Praxiserfahrung oder Veröffentlichungen und prüfen diese auf Umsetzbarkeit. Sie setzen die Erkenntnisse konstruktiv um, beachten geltende Standards wie Linienarten und -stärken, Maßsysteme, Schriftformen und -größen sowie weitere normative Forderungen und stellen die Lösungen dar.

Sie nutzen zur Rationalisierung ihrer Arbeit Bauteilbibliotheken und Standard-Detail-sammlungen. Die Fachschülerinnen und Fachschüler visualisieren die Produkte und fertigen Modelle (*3D-Druck*) für den Kunden.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler programmieren die Steuerung (*Werkstatt-orientierte Programmierung, CAD/CAM-Programmierung*) für die Herstellung der Bauteile mit CNC-Maschinen und beurteilen die Programme hinsichtlich ihrer konstruktiven Richtigkeit. Sie beachten technologische und wirtschaftliche Aspekte, übertragen die Daten anschließend zur CNC-Maschine und fertigen die Bauteile.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler nutzen zeitgemäße Darstellungsformen und -mittel zur Kommunikation und präsentieren ihre Ergebnisse dem Kunden. Sie bewerten ihre Lösungsstrategien bei der Konstruktion der Modelle und beurteilen die gefertigten Bauteile und Produkte.

Lernfeld 6 Einsatz der Fertigungstechnik planen**Zeitrictwert: 160 Ustd.****Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, die für die Holzbearbeitung relevante Fertigungstechnik zu planen.**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren den Kundenauftrag und informieren sich über die für die Fertigung maßgeblichen Bereiche der Betriebseinrichtung und der Betriebsmittelausstattung (*Transport- und Lagertechnik, Antriebs- und Bearbeitungstechnik, Steuerungs- und Regelungssysteme, Automatisierung, Lüftungs-, Heizungs- und Absaugtechnik, Drucklufttechnik*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen entsprechend des Kundenauftrags die Um- und Neugestaltung der Fertigungstechnik für komplette Betriebsstätten sowie einzelne Bereiche der Fertigung unter Berücksichtigung des vom Kunden vorgegebenen Produktprogramms.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler beurteilen vorhandene Fertigungstechnik. Sie erstellen im Rahmen der Betriebseinrichtung auftragsbezogene Konzepte und Planungsvarianten für die Fertigung (*maschinentechnische Ausstattung, produktionsbedingte Anordnung, technologische Abfolge*). Dabei berücksichtigen sie dem Materialfluss entsprechende Maschinenbelegungspläne und Faktoren der Kapazitätsplanung. Sie beachten die für die Fertigungs- und Prozessabläufe geltenden Regeln, Normen und Rechtsvorgaben und setzen die geforderten Qualitätsstandards um. Sie gestalten Arbeitsplätze nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Kriterien.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler untersuchen die Funktionsweise von Steuerungs- und Regelungsvorgängen für verschiedene technische Produktionsabläufe und beschreiben deren Aufbau und die Wirkungsweise. Sie planen die Steuerung von Produktionsabläufen und suchen nach Möglichkeiten der Optimierung.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler konzipieren selbstständig für die maschinentechnische Produktionsplanung die notwendigen allgemeinen Betriebseinrichtungen. Sie setzen sich mit technischen Kennwerten und Rechenverfahren (*Energiemanagement, Wärmebedarf, Wärmeübertragung, Wärmerückgewinnung*) zu deren Dimensionierung und Optimierung auseinander und berücksichtigen Informationen externer Planungspartner.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler strukturieren Fertigungsabläufe und planen im Team auftragsbezogen die gesamte Fertigungstechnik. Sie koordinieren und kontrollieren den Prozess und erstellen rechnergestützt vollständige Dokumentationen (*Lageplan, Materialflussplan, Bereichsplan, Layout*) für die Fertigung. Dabei berücksichtigen sie Möglichkeiten der Energie- und Materialeinsparung und setzen die geltenden Rechtsvorschriften des Gesundheits-, Arbeits-, Brand- und Umweltschutzes bewusst um. Sie prüfen ihre Planungsergebnisse und suchen nach Möglichkeiten die Fertigungsabläufe rationeller zu gestalten.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler reflektieren den Arbeitsprozess im Team. Sie präsentieren und bewerten ihre erstellten Dokumentationen.

Lernfeld 7	Fertigungsprozesse planen, umsetzen und optimieren	Zeitrictwert: 280 Ustd.
Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, komplexe Fertigungsprozesse in der Holzindustrie zu planen und durchzuführen. Sie suchen selbstständig nach Möglichkeiten der Optimierung.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren den Arbeitsauftrag und informieren sich über die Fertigung von Produkten aus Holz und Holzwerkstoffen einschließlich der relevanten Fertigungsverfahren bzw. der erforderlichen Fertigungsprozesse.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen auftragsbezogen Fertigungsverfahren und Fertigungsprozesse für Holzprodukte und setzen diese um. Sie berücksichtigen dabei neue Technologien, normative Vorgaben und die technische Ausstattung.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler untersuchen die Möglichkeiten der Trocknung des Holzes (<i>Freiluft-, Frischluft/Abluft-, Kondensations- und Vakuum-, Mikrowellentrocknung</i>) und unterscheiden verschiedene Methoden (<i>Darrmethode, Widerstandsmessung, elektrisches Feld</i>) für die Bestimmung der Holzfeuchte. Sie empfehlen Kunden, die besondere Anforderungen an ausgewählte Holzeigenschaften haben, Möglichkeiten der Holzvergütung (<i>thermische Behandlung, Imprägnieren, Dämpfen</i>) und realisieren diese entsprechend des Arbeitsauftrags.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler bestimmen und begutachten Schäden am Holz und Holztragwerken (<i>Trocknungsfehler, Holzschädlinge</i>). Sie leiten notwendige Maßnahmen des Holzschutzes entsprechend der <i>Gebrauchsklassen</i> nach <i>DIN 68800</i> ab und führen Maßnahmen des <i>vorbeugenden und bekämpfenden Holzschutzes</i> durch.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler wählen auftragsgemäß für die Fertigungsprozesse Spannungsvorgänge sowie Schneidwerkstoffe aus und führen Berechnungen zu spanungstechnischen Größen (<i>Schneidengeometrie, Schnittgüte, Schnittkräfte</i>) durch. Nach der Bearbeitung der Holz- und Holzwerkstoffe (<i>spanende und spanlose Formatbearbeitung</i>) bewerten sie die Ergebnisse (<i>Standzeit, Schnittqualität</i>).		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler systematisieren mögliche Technologien des Klebens, um für verschiedene technische Einsatzbereiche (<i>Lagen- und Verbundwerkstoffe, Flächenbeschichtungen, konstruktive Verklebungen, Verbinden von verschiedenen Materialien</i>) die material-, verfahrenstechnisch und nutzungsbedingt zweckmäßigste Technologie auszuwählen. Sie überprüfen die Eigenschaften von Klebeverbindungen entsprechend ihrer Beanspruchung und Dauerhaftigkeit.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler unterscheiden die Technologien der Beschichtung plattenförmiger Werkstoffe unter Berücksichtigung traditioneller und moderner technologischer Verfahren (<i>Breit- und Schmalflächenbeklebung, Kantenbearbeitung, Soft- und Postforming</i>). Sie konzipieren verschiedene Fertigungsprozesse zum Schichtauftrag (<i>Furnieren, Laminieren, Folienkaschierung</i>) und optimieren diese hinsichtlich der vom Kunden geforderten Kennwerte.		

Die Fachschülerinnen und Fachschüler bestimmen auftragsbezogen die notwendigen Verfahren der Vorbehandlung verschiedener lignocellulöser Trägerwerkstoffe und deren Einflüsse auf die Eigenschaften der Beschichtung. Sie stellen die Möglichkeiten der Farbgebung mittels nichtfilmbildender Materialien (*Bleichmittel, Beizsysteme, Öle*) den Varianten filmbildender Oberflächensysteme (*Lasuren, Wachse, Lacksysteme*) gegenüber. Sie beraten Auftraggeber über Möglichkeiten der Gestaltung von Oberflächen (*Farbgestaltung, Glanzgrad, Effekte*) und hinsichtlich notwendiger zu gewährleistender Schutzfunktionen. Sie planen einsatzbezogen *Oberflächenverfahren* und *-techniken* auf unterschiedlichen Werkstoffsystemen und Konstruktionen im Innen- bzw. Außenbereich und berücksichtigen die Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften entsprechend der Produkt- und Sicherheitsdatenblätter zur Erzielung der geforderten Oberflächengüten.

Entsprechend dem Arbeitsauftrag legen die Fachschülerinnen und Fachschüler die Fertigungsverfahren und Fertigungsprozesse fest. Sie beachten dabei geforderte Qualitätsstandards und beziehen in ihre Überlegungen neue Werkstoffe und neue Verfahren (*Thermoglätten, UV-Lack-Systeme, 3D-Drucksysteme*) ein. Sie entscheiden entsprechend der handwerklichen und der industriellen Fertigung bzw. des betrieblichen Ausstattungsgrades über den Einsatz von *Maschinen, Anlagen, Werkzeugen* und relevanten *Vorrichtungen (Spann- und Biegevorrichtungen)*. Die Fachschülerinnen und Fachschüler optimieren die geplanten Fertigungsverfahren und Fertigungsprozesse, stellen den rationellen Ablauf unter Beachtung der ökonomischen und ökologischen Erfordernisse sicher und setzen komplexe Fertigungsprozesse um.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler informieren die Mitarbeiter über die Arbeitssicherheitsbestimmungen sowie rechtliche Vorgaben zum Brand- und Umweltschutz und überwachen deren Einhaltung. Sie organisieren und kontrollieren einen sparsamen, umweltschonenden Materialeinsatz und -verbrauch und gewährleisten die umweltgerechte Entsorgung der Abfallstoffe. Sie setzen sich mit ökologischen Fragestellungen auseinander und berücksichtigen diese.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler präsentieren die Fertigungsprozesse und bewerten ihre Ergebnisse im Team. Sie reflektieren ihren Arbeitsprozess.

Lernfeld 8	Betriebswirtschaftliche Prozesse planen und steuern	Zeitrichtwert: 240 Ustd.
Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, betriebswirtschaftliche Prozesse im Rahmen der Material-, Produktions- und Absatzwirtschaft, des Marketings, des Qualitätsmanagements und der Abrechnung von Bauleistungen kundenorientiert unter wirtschaftlichen, rechtlichen und organisatorischen Aspekten zu planen und zu steuern.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die betrieblichen Kennziffern, die für die Auftragsplanung und -realisierung im Rahmen der Material-, Produktions- und Absatzwirtschaft eines Unternehmens notwendig sind. In diesem Zusammenhang informieren sie sich über wesentliche Aspekte der Qualitätslehre, Grundbegriffe des Qualitätsmanagementsystems (QM) und dessen Teilfunktionen im Rahmen der Qualitätsplanung, -prüfung, -lenkung und -förderung. Sie informieren sich über die Prinzipien, Kennzeichen und Möglichkeiten des betrieblichen Marketings (<i>Marketingarten, Marketingkonzepte</i>) und recherchieren die wesentlichen Inhalte der VOB (<i>Öffentliche und beschränkte Ausschreibung, Vergabe, Vertragsabschluss, Geheimhaltung</i>).		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen auftragsbezogen Prozesse der Beschaffung, des Produktionsmanagements und der Absatzwirtschaft unter Berücksichtigung des Qualitätsmanagements. Sie entwickeln aus den Unternehmenszielen abgeleitete und auf den markt- und kundenrelevanten Voraussetzungen basierende Marketingstrategien. Sie planen anhand von <i>Leistungsverzeichnissen</i> und Ausschreibungsunterlagen das Erstellen von Angeboten einschließlich entsprechender Kostenanalysen, Kalkulationen und Abrechnungen.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler nutzen betriebliche Kennziffern im Rahmen der Bedarfsermittlung und Beschaffungsplanung zur Gestaltung materialwirtschaftlicher Prozesse (<i>Bestellverfahren, Lagerlogistik</i>). Im Rahmen des Produktionsmanagements nutzen sie verschiedene Möglichkeiten der Leistungserstellung und entwickeln Konzepte zur Auftragsrealisierung (<i>Fertigungsplanung und -steuerung</i>). Sie kontrollieren die Prozesse und leiten Maßnahmen zu ihrer Verbesserung ab. Die Fachschülerinnen und Fachschüler treffen anhand ausgewählter Produkte vertriebs- und preispolitische Entscheidungen (<i>Absatzmittler, Preisdifferenzierung</i>).		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler nutzen <i>Werkzeuge und Methoden des QM</i> als wirkungsvolle Instrumente zum Bewerten betrieblicher Prozesse. Sie erkennen Problemfelder, entwickeln Lösungen zum Erreichen der vorgegebenen <i>Qualitätsziele</i> und leiten Maßnahmen zur Sicherung bzw. fortlaufenden Verbesserung der Prozesse ein. Sie handeln kosten-, zeit- und marktbewusst unter Einbeziehung des Arbeits- und Umweltschutzes. Im Rahmen einer Dokumentation bilden sie die Prozesse, Schnittstellen und Wechselbeziehungen ab. Dabei orientieren sie sich an den Vorgaben des <i>QM- Handbuchs</i> . Die Fachschülerinnen und Fachschüler überzeugen Mitarbeiter von der Notwendigkeit des QM zur Durchsetzung von Qualitätsstandards.		
Die Fachschülerinnen und Fachschüler bestimmen Marketingziele für das Unternehmen und begründen deren Notwendigkeit für den unternehmerischen Erfolg (<i>strategische und operative Planung</i>). Im Rahmen des <i>Marketing-Managements</i> nutzen sie die Kennziffern des Unternehmens und notwendige Daten des <i>relevanten Marktes</i> (<i>SWOT-Analyse, Markt- und Kundenanalyse</i>).		

Sie diskutieren auf Produkte und Dienstleistungen abgestimmte Produkt-, Wettbewerbs- und Marktsegmentierungsstrategien (*Diversifikation, Nischenstrategie*). Sie entwickeln Maßnahmen der Marketingorganisation und der Kundenpolitik (*Internes Marketing, Kundenpflege und -bindung*). Sie bestimmen die für die Marktbearbeitung notwendigen und sinnvollen Maßnahmen im Rahmen der Produkt-, Sortiments- und Programmpolitik (*Produktgestaltung, Produktqualität*), der Preis- und Servicepolitik (*Preisgestaltung, Zahlungs- und Lieferbedingungen*), der Distributionspolitik (*Vertriebsstrategie, Kundenbeziehungen*) und der Kommunikationspolitik (*Werbung, Verkaufsförderung, PR, Corporate Identity*). Sie stellen für ausgewählte Aufträge Marketinginstrumente zusammen und bewerten diese hinsichtlich ihrer absatzfördernden Wirksamkeit und erstellen spezifische Marketingkonzepte.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen im Rahmen der Beteiligung an Ausschreibungen eigene Angebote entsprechend Leistungsverzeichnis. Sie erfassen alle wesentlichen Kosten (*Material-, Personal- und Maschinenkosten*) und kalkulieren nach *Kalkulationsschema*. Sie bestimmen und berechnen die Löhne in den unterschiedlichen Lohnarten einschließlich Lohnzuschlägen (*Zeitlohn, Leistungslohn, Stundenverrechnungssatz, Abrechnungsvorschriften*). Im Zusammenhang mit der Kostenüberwachung analysieren sie die Material- und Zeitaufwendungen und erstellen auf dieser Grundlage eine *Zwischenkalkulation*. Im Rahmen der Bewertung erkennen sie Korrekturmaßnahmen für mögliche Nachverhandlungen mit dem Auftraggeber.

Entsprechend des Angebotes erstellen die Fachschülerinnen und Fachschüler Rechnungen, überwachen den Zahlungseingang und leiten für verschiedene vertragliche Erfüllungsstörungen rechtliche Maßnahmen (*Erinnerungs- und Mahnungsschreiben, Vollstreckung*) ein. Sie reagieren auf Reklamationen entsprechend der Gewährleistung (*Gewährleistungsfristen*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler bestimmen mit Hilfe einer *Nachkalkulation* die tatsächlichen Kosten, Einnahmen sowie *Kostenüber- und Kostenunterdeckung* und erkennen im Rahmen der Gewinn- und Verlustrechnung notwendige Maßnahmen zur Optimierung zukünftiger Leistungsangebote.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler diskutieren ihre Arbeitsergebnisse im Team und präsentieren sie mit Hilfe zeitgemäßer Darstellungsformen sicher und überzeugend. Sie reflektieren die Prozesse kritisch und bewerten ihre Arbeitsergebnisse hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit.

Lernfeld 9	Mitarbeiter auswählen und führen	Zeitrictwert: 80 Ustd.
Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, personalwirtschaftliche Maßnahmen für ihr Unternehmen zu planen und umzusetzen. Sie beachten die arbeitsrechtlichen Regelungen. Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren betriebliche <i>Personalpläne</i> mit dem Ziel, auf Grundlage der <i>Stellenpläne</i> ihres Unternehmens den <i>Personalbedarf</i> zu ermitteln. Sie informieren sich über die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen (<i>Tarifrecht, Betriebsverfassungsrecht, Arbeitsvertragsrecht, Arbeitnehmer-schutzrecht</i>). Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen die bedarfsgerechte Beschaffung (<i>extern, intern</i>) von qualifiziertem Personal. Sie bereiten die Personalauswahl (<i>Bewerbung, Vorstellungsgespräch, Assessmentcenter, Test</i>) und die Personalintegration (<i>fachlich, sozial</i>) vor. Sie planen die rechtssichere Gestaltung der Arbeitsverhältnisse (<i>Arbeitsvertrag, Rechte und Pflichten, Haftung</i>) unter Beachtung des kollektiven Arbeitsrechts. Sie prüfen <i>motivationsbeeinflussende Faktoren</i> auf ihren Anwendungskontext und leiten Strategien der <i>Personalentwicklung (Fort- und Weiterbildung)</i> ab. Die Fachschülerinnen und Fachschüler führen Auswahlverfahren für die Personalbeschaffung durch. Sie schließen Arbeitsverträge (<i>Form, Inhalt</i>) ab, setzen die arbeitsvertraglichen Pflichten um und befolgen Regelungen zur Schadenshaftung der Vertragspartner. Sie führen <i>Mitarbeitergespräche</i> durch und beachten die Regeln der betrieblichen Kommunikation (<i>Gesprächsführung, Moderation, Präsentation</i>). Sie reagieren auf zwischenmenschliche Probleme bei Bedarf intervenierend (<i>Konfliktmanagement</i>). Bei der Führung des Personals nutzen sie geeignete <i>Führungsstile und -techniken</i>. Sie erstellen Mitarbeiterbeurteilungen (<i>Arbeitszeugnis</i>) und realisieren Maßnahmen der Personalentwicklung. Sie wirken bei der Einführung und Umsetzung von Tarifverträgen (<i>Entgelt-, Rahmentarifvertrag</i>) mit und arbeiten mit den Betriebsräten (<i>Betriebsvereinbarung</i>) zusammen. Sie beenden Arbeitsverhältnisse (<i>Kündigung, Aufhebungsvertrag</i>) unter Beachtung des <i>Kündigungsschutzgesetzes</i>. Die Fachschülerinnen und Fachschüler reflektieren den Gesamtprozess des Personalmanagements im Unternehmen und in den einzelnen Abteilungen. Sie optimieren unter Einbeziehung ihrer persönlichen Rolle die personalwirtschaftlichen Prozesse auch im Hinblick auf ein adäquates <i>Zeitmanagement</i>.		

Lernfeld 10 Möbel planen und fertigen**Zeitrichtwert: 160 Ustd.****Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, Möbelteile und Möbel zu planen und zu fertigen.**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die Anforderungen an Möbel und die notwendigen technischen Voraussetzungen für die Fertigung (*Ergonomie, Materialien, Verbindungslösungen, Maschinenteknik*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren den Kundenauftrag und planen die Konstruktion von Möbeln. Sie untersuchen Konstruktionsdetails und projektieren den Unterbau (*Sockel, Fußgestelle, Sockelblenden, Einzelfüße*), den Korpus (*Seiten, Böden, Rückwände*), die Verschlusselemente (*Möbeltüren, Klappen, Rollläden*), die Möbeleinbauteile (*Schubkästen, Tablettauszüge, Einlegeböden*) und die Möbelbeschläge (*Verbindungsbeschläge, Bänder, Scharniere, Schubkastenführungen, Griffe*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler konstruieren Möbelteile, komplette Möbel und Möbelgruppen entsprechend des Kundenauftrags. Dabei beachten sie die Kundenwünsche hinsichtlich der Gestaltung und der einzusetzenden Materialien sowie ökonomische Parameter der Möbelfertigung. Sie berücksichtigen statische Anforderungen an die Bauteile der Möbel und berechnen anhand verschiedener Einbauvarianten die Durchbiegung von Möbelböden. Sie recherchieren die Möglichkeiten der Möbelprüfung nach DIN und RAL und planen die Prüfung von Möbeln.

Für die Fertigung der Möbel erstellen die Fachschülerinnen und Fachschüler Planungsunterlagen (*Handskizzen, normgerechte, computergestützte Detail- und Fertigungsteilzeichnungen, Materiallisten*) und entwickeln *Arbeitsablaufpläne* unter Berücksichtigung des Maschineneinsatzes. Sie stellen die notwendigen Unterlagen für die Fertigung bereit, diskutieren diese und unterbreiten Vorschläge zur Optimierung und Qualitätssicherung.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler fertigen anhand der erstellten Planungsunterlagen auftragsgemäß die Möbelteile und Möbel. Sie prüfen Möglichkeiten zur Optimierung der Fertigung.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler präsentieren die Möbel und reflektieren den gesamten Prozess der Fertigung. Sie zeigen Verbesserungsmöglichkeiten auf und optimieren den Fertigungsprozess.

Lernfeld 11	Fenster und Türen planen, fertigen und montieren	Zeitrichtwert: 160 Ustd.
--------------------	---	---------------------------------

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, Fenster und Türen zu planen, zu fertigen und zu montieren.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren Kundenaufträge einschließlich relevanter Planungsunterlagen und beraten Kunden bei der Umsetzung und Gestaltung der Bauleistung.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler berücksichtigen bauliche Gegebenheiten sowie andere planungsrelevante Bedingungen, beachten normative und rechtliche Vorgaben und leiten daraus die Anforderungen für die Planung und Fertigung von Türen und Fenstern ab.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen auftragsbezogen die Konstruktionen von Fenstern und Türen und beachten die aktuellen Normen und Verordnungen (*DIN EN, EnEV*), die Gestaltung und das einzusetzende Material. Sie berücksichtigen ökologische und ökonomische sowie bauphysikalische und statische Anforderungen, erstellen rechnergestützte Darstellungen und Fertigungsunterlagen und führen bauteilbezogene Berechnungen (*U-Wert, Statik, Materialverbrauch*) durch.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler setzen sich mit dem aktuellen Stand der Bearbeitungs- und Automatisierungstechnik (*Fertigungsmaschinen und -anlagen, CNC-Bearbeitung*) auseinander. Sie erstellen Ablaufpläne für die Fertigung von Fenstern und Türen und berücksichtigen dabei die einzusetzenden Werkstoffe. Sie beurteilen ihre erstellten Pläne und unterbreiten Vorschläge zur Optimierung und Qualitätssicherung.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler fertigen auftragsgemäß die Fenster und Türen (*Zuschnitt, Profilierung, Zusammenbau, Verglasung, Oberflächenbeschichtung, Versand*) und organisieren die werkstattbezogene Produktkontrolle (*CE-Kennzeichnung*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler berücksichtigen bauliche Gegebenheiten sowie aktuelle Richtlinien zur Montage und legen Einbauvarianten von Fenstern und Türen fest. Sie untersuchen die Bauteilanschlüsse nach bauphysikalischen und wärmetechnischen Kriterien, zeigen Möglichkeiten der Optimierung auf und präsentieren ihre Ergebnisse.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen Abrechnungen von Bauleistungen für Fenster und Türen nach VOB.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler präsentieren dem Kunden die Fenster und Türen. Sie reflektieren den gesamten Prozess von der Planung bis zur Montage und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

Lernfeld 12 Treppen und Elemente des Innenausbaus planen und abrechnen**Zeitrichtwert: 160 Ustd.**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, Treppen, Treppenanlagen und Elemente des Innenausbaus kundenorientiert zu planen und zu fertigen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren den Kundenauftrag und klären mit dem Kunden im Rahmen einer Vorplanung (*bauliche und räumliche Gegebenheiten*) die zu erbringenden Leistungen ab. Sie beraten ihn über den Leistungsbedarf bzw. Leistungsumfang. Im Sinne einer Bestandsaufnahme fertigen sie Skizzen, zeichnerische Darstellungen und gegebenenfalls normgerechte Beschreibungen an und leiten daraus Anforderungen für die Planung und Fertigung von Treppen und Elementen des Innenausbaus ab. Sie informieren sich über normative und rechtliche Vorgaben (*DIN, VOB, Sächsische Bauordnung, Leistungsverzeichnis*).

Die Fachschülerinnen und Fachschüler berücksichtigen konstruktive, gestalterische, funktionale, technische und wirtschaftliche Anforderungen und planen Treppen und Elemente des Innenausbaus. Sie bemessen und dimensionieren die zu konstruierenden Bauteile und überprüfen ihre Ergebnisse.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler konstruieren auftragsbezogen Treppen und Elemente des Innenausbaus. Dabei betrachten sie deren Raumwirkung und berücksichtigen ökonomische und ökologische Anforderungen. Sie legen Einbauvarianten fest und beachten bauliche Gegebenheiten und bauphysikalische Gesetzmäßigkeiten (*Statik, Wärme-, Schall- und Brandschutz*). Sie beziehen aktuelle Richtlinien zur Montage von Treppen und Elementen des Innenausbaus (*Verkleidungen, Fußböden, Trennwände*) in ihre Überlegungen ein. Die Fachschülerinnen und Fachschüler fertigen Zeichnungen im geforderten Maßstab von Hand oder computergestützt mit allen für die Ausführung notwendiger Einzelangaben an und überprüfen ihre Arbeitsergebnisse.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen Leistungsermittlungen (*Zeichnungen, Objekte*), bilden *Maßansätze* nach geltenden rechtlichen Grundlagen des Aufmessens (*DIN/EN, ATV, VOB*) und rechnen Treppen und Elemente des Innenausbaus ab.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler präsentieren ihre Ergebnisse dem Kunden. Sie reflektieren ihre eigene Leistung und bewerten die Planungsunterlagen, Zeichnungen und Leistungsabrechnungen. Sie unterbreiten Vorschläge für weiterführende oder ergänzende Aufträge sowie zur Optimierung des Prozesses.

Lernfeld 13 Facharbeit erstellen

Zeitrichtwert: 80 Ustd.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler besitzen die Kompetenz, wissenschaftsorientiert aktuelle fachrichtungsbezogene Themen zu bearbeiten und ihre Ergebnisse zu verteidigen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler setzen sich mit aktuellen fachrichtungs- und praxisbezogenen Themen aus ihren beruflichen Handlungsfeldern auseinander. Sie leiten *fachwissenschaftliche Fragestellungen* oder *komplexe gestalterische Aufgaben* ab und entwickeln daraus eine Themenstellung für die Facharbeit.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren das Thema und formulieren Teilaufgaben. Sie beachten die inhaltlichen und formalen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens und stellen konzeptionelle Überlegungen an. Bei der Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte nutzen sie unterschiedliche *Arbeits- und Kreativitätstechniken*. Sie planen ihre Arbeitsphasen (*Ablaufplan, Zeitmanagement*) verantwortungsvoll und selbstständig.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler wählen geeignete Untersuchungsmethoden (*Recherche, Beobachtung, Fragebogen, Interview, Messung, Versuchsreihe*). Sie planen die Durchführung einer Untersuchung (*Reliabilität, Validität, Objektivität, Normen*) oder die Entwicklung eines Produktes sowie die Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler informieren sich aus verschiedenen Quellen (*Fachliteratur, Internet, Experten*), analysieren diese kritisch hinsichtlich Verlässlichkeit, Aktualität sowie Themenbezug und wählen Informationen aus (*Urheberrecht*). Sie stellen beginnend mit der Themenstellung Zusammenhänge formal korrekt dar, zeigen Wechselwirkungen auf, argumentieren unter Anwendung der *Fachtermini* und überzeugen durch kompetente ergebnisorientierte Schlussfolgerungen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler *verteidigen* zielgruppenadäquat und situationsangemessen in einem Fachgespräch die Ergebnisse ihrer Arbeit (*Präsentationstechniken, Kommunikationstechniken*). Sie reflektieren ihr methodisches Vorgehen und setzen sich selbstkritisch mit ihren Arbeitsprozessen und Ergebnissen auseinander.

Hinweise zur Veränderung des Lehrplanes richten Sie bitte an das

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

Notizen:

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

Die freigegebenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien finden Sie als Download unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/>.

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