



Arbeitsmaterial für die Berufsschule

Berufsbereich Holztechnik

Berufsgrundbildungsjahr Holztechnik

2006/2020

Das Arbeitsmaterial ist ab 1. August 2020 freigegeben.

Impressum

Das Arbeitsmaterial wurde am

Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung
Comenius-Institut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

unter Mitwirkung von

Lutz Bitterlich	Freital
Eva Dietering	Schkeuditz
Mario Martin	Zwickau
Andreas Rhein (Leiter Holzmechaniker)	Werdau
Jörg Rothe (Leiter Tischler)	Pulsnitz
Gerd Seidel	Chemnitz
Matthias Stemmler	Limbach-Oberfrohna
Frank Werner	Schkeuditz

2006 erarbeitet.

Eine teilweise Überarbeitung des Arbeitsmaterials erfolgte 2020 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	8
4 Hinweise zur Umsetzung	9
Spezifische Hinweise zur Unterrichtsplanung	11
5 Beispiele für Lernsituationen	12
5.1 Fachtheoretischer Unterricht	12
5.2 Fachpraktischer Unterricht	20
6 Hinweise zur Literatur	22

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 Berufsschule gilt gemäß § 8 Abs. 1 des Sächsischen Schulgesetzes:

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

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

2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Die Ausbildung im Berufsgrundbildungsjahr (BGJ) entspricht der Grundstufe der Ausbildungsberufe Tischler/Tischlerin bzw. Holzmechaniker/Holzmechanikerin. Die fachtheoretische und fachpraktische Ausbildung erfolgt an berufsbildenden Schulen.

Die Durchführung des Tischler-Schreiner-Maschinenlehrganges (TSM-1) ist Bestandteil der fachpraktischen Ausbildung.

Typische berufliche Handlungsabläufe in der Grundbildung der o. g. Ausbildungsberufe des Berufsbereiches Holztechnik sind:

- Planung, Durchführung, Kontrolle und Bewertung von berufsfeldtypischen Arbeitsabläufen
- Auswahl, Be- und Verarbeitung von Holz, Holzwerkstoffen sowie anderen berufstypischen Werkstoffen auf der Grundlage technischer Fertigungsunterlagen und Fertigungsvorschriften
- produktorientierte werkstoff- und fertigungsbezogene Berechnungen unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte
- Anwenden der Grundlagen der Konstruktions- und Arbeitsplanung
- Erstellung von Konstruktions- und Fertigungsunterlagen mit Unterstützung von IT-Systemen
- selbstständige Bedienung von Maschinen und Werkzeugen zur Herstellung von einfachen Produkten aus Holz und Holzwerkstoffen
- Wartung und Pflege von Werkzeugen und Maschinen
- Anwendung von Grundlagen zur Oberflächenbehandlung

Der berufsbezogene Unterricht beinhaltet folgende übergreifende Ziele:

- Befähigung aufgabenbezogene Problemstellungen selbstständig und im Team zu lösen unter Verwendung von Kommunikationsregeln
- Führen zielgerichteter situationsorientierter Fachgespräche
- Nutzen und Bewerten von Betriebsanleitungen und anderer berufstypischer Informationen
- Nutzen moderner Informations- und Kommunikationssysteme
- Entwickeln von Verständnis für die Kunden-/Lieferantenbeziehung
- Berechnung betriebswirtschaftlicher Größen unter Verwendung von Tabellen und Formeln
- Anfertigen produktbezogener Skizzen und Zeichnungen
- aufgabenorientierte Nutzung von ausgewählten Grundlagen der Physik und Chemie
- Einhaltung von Wartungs- und Bedienvorschriften
- Erkennen von Unfallgefahren
- Einhaltung von Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung
- Erkennen berufstypischer Umweltbelastungen
- Einhaltung der Umweltschutzbestimmungen
- Anwenden von Kenntnissen zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung von Werk- und Hilfsstoffen
- Einhalten von Disziplin und Sauberkeit am Arbeitsplatz
- sparsamer Umgang mit Werkstoffen und Energieträgern
- Anwenden der Methoden des Qualitätsmanagements

Den Ausgangspunkt des Unterrichts und des Lernens der Schülerinnen und Schüler bilden berufliche Handlungen.

Diese Handlungen sollen im Unterricht didaktisch reflektiert als Lernhandlungen

- gedanklich nachvollzogen oder exemplarisch selbst ausgeführt werden,
- selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden,
- ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern und technische, sicherheitstechnische, ökonomische, ökologische und rechtliche Aspekte integrieren,
- die berufspraktischen Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler nutzen sowie
- soziale Prozesse, z. B. der Interessenklärung oder der Konfliktbewältigung, berücksichtigen.

Der berufsbezogene fachtheoretische Unterricht ist nach Lernfeldern gegliedert.

Die Ausbildung umfasst jeweils vier Lernfelder zur Fachtheorie und Fachpraxis. Diese fachpraktische Ausbildung ist in der Ausbildungsordnung Tischler/Holzmechaniker festgelegt.

Besonderes Anliegen des fachpraktischen Unterrichts ist die Entwicklung von Fertigkeiten entsprechend einer betrieblichen Ausbildung gemäß Ausbildungsrahmenplan. Deshalb ist es notwendig, zusätzlich zum KMK-Rahmenlehrplan, die Ausbildungsordnungen der betreffenden Berufe des Berufsfeldes Holztechnik heranzuziehen.

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

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

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

Die Digitalisierung und der mit ihr verbundene gesellschaftliche Wandel erfordern eine Vertiefung der informatischen Bildung. Ausgehend von den Besonderheiten des Bil-

dungsganges und unter Beachtung digitaler Arbeits- und Geschäftsprozesse ergibt sich die Notwendigkeit einer angemessenen Hard- und Softwareausstattung und entsprechender schulorganisatorischer Regelungen.

Das unterschiedliche Lern- und Leistungsniveau der Schülerinnen und Schüler ist zu berücksichtigen. Ihre selbstständige Arbeit ist als ein Beitrag zur Herausbildung von Handlungskompetenz mit dafür geeigneten Unterrichtsmethoden zu fördern. Dies erfolgt anwendungs- und projektorientiert an praxisnahen Aufgabenstellungen.

Regionale und territoriale Besonderheiten sowie unternehmensbezogene Aspekte sind im Unterricht angemessen zu berücksichtigen.

Integrativer Bestandteil in allen Lernfeldern ist die berufsbezogene mathematisch-naturwissenschaftliche Durchdringung der technischen und technologischen Sachverhalte, die Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen sowie der sichere Umgang mit fachsprachlichen Begriffen.

Bis zu 25 % der Unterrichtsstunden des berufsbezogenen Unterrichts können für den anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht genutzt werden, wobei eine Klassenteilung möglich ist. Die konkrete Planung obliegt der Schule. Es ist zu gewährleisten, dass Geräte und Maschinen sowie notwendige Software zur Verfügung stehen.

3 Stundentafel

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Gesamtausbildungs- stunden im Berufsbereich
Pflichtbereich	1240
Berufsübergreifender Bereich	200
Deutsch/Kommunikation	40
Englisch	40
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	40
Gemeinschaftskunde	40
Wirtschaftskunde	40
Berufsbezogener Bereich	1040
<u>Fachtheoretischer Unterricht</u>	
1 Einfache Produkte aus Holz herstellen	80
2 Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	80
3 Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	80
4 Kleinmöbel herstellen	80
<u>Fachpraktischer Unterricht</u>	
1 Einfache Produkte aus Holz herstellen	180
2 Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	180
3 Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	180
4 Kleinmöbel herstellen	180
Wahlbereich¹	40
Betriebspraktikum	2 – 4 Wochen

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

4 Hinweise zur Umsetzung

In diesem Kontext wird auf die Handreichung „Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne“ (vgl. LaSuB 2022) 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.

Zur Veranschaulichung des Sachverhaltes wird auf die folgende Übersicht verwiesen:

Fachsystematik

... die Ordnung des Wissens erfolgt in Fächern

Maschinenkunde

- Grundlagen Elektrotechnik
- Werkzeuge zur Glasbearbeitung
- Werkzeuge zur Metallbearbeitung

Verbindungstechnik

Rahmeneckverbindungen

Werkstoffkunde

- Glas: Eigenschaften und Herstellung
- Metalle: Arten und Eigenschaften
- Sperrholz: Eigenschaften und Handelsklassen
- Klebstoffe: Arten und Verwendung

Anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht

- Kreissäge
- Handkreissäge und Handoberfräse
- Glasbearbeitung

Technische Mathematik

- Flächenberechnung
- Materialmengenberechnung
- Verschnitt
- Materialkostenberechnung

Konstruktions- und Arbeitsplanung

- Teilschnittzeichnungen
- Arbeitsablaufplan
- Stückliste

Wirtschafts- und Sozialkunde

- ökonomische Aspekte
- ökologische Aspekte

Handlungssystematik

... die Ordnung des Wissens erfolgt bezogen auf konkrete berufliche Handlungsabläufe

Ökonomische Aspekte

- Materialbedarf und Verbrauch berechnen
- Materialkosten ermitteln

Planung der Arbeitsaufgabe

- Kundenauftrag analysieren
- Material und Eckverbindungen auswählen
- Prüfkriterien festlegen
- Fertigungsunterlagen erstellen
- Maschinen und Handwerkszeuge auswählen

Herstellen eines Bilderrahmens

**Durchführung**

- Arbeitsplatz einrichten
- Material auswählen
- Einzelteile messen, anreißen und herstellen
- Produkt zusammenbauen

Ökologische Aspekte

- Materialauswahl
- Entsorgung von Reststoffen
- Wartung und Pflege von Werkzeugen und Maschinen
- Umweltschutz

Kontrolle

- Maßgenauigkeit
- Passgenauigkeit
- Oberflächengüte
- Funktionalität

Spezifische Hinweise zur Unterrichtsplanung

Die nachfolgenden Planungsvarianten sollen Anregung und Unterstützung bei der Planung in der Schule sein.

Grobplanung

Handlungsbereich (Lernfeld)		Gesamt- ausbildungs- stunden		Unterrichtsstunden in 40 Wochen			
				1.-10.	11.-20.	21.-30.	31.-40.
1	Einfache Produkte aus Holz herstellen	Theorie	80	80	-	-	-
		Praxis	180	180	-	-	-
2	Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	Theorie	80	-	80	-	-
		Praxis	180	-	180	-	-
3	Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	Theorie	80	-	-	80	-
		Praxis	180	-	-	180	-
4	Kleinmöbel herstellen	Theorie	80	-	-	-	80
		Praxis	180	-	-	-	180

5 Beispiele für Lernsituationen

5.1 Fachtheoretischer Unterricht

Lernfeld 1 **Einfache Produkte aus Holz herstellen** **Zeitrichtwert: 80 Ustd.**

Lernsituationen 1.1 Puzzle herstellen 40 Ustd.
 1.2 Kleiderstange fertigen 40 Ustd.

Lernsituation **1.1 Puzzle herstellen** **40 Ustd.**

Auftrag Ein Stammkunde wünscht die Anfertigung von Puzzles als Werbegeschenke nach seinen Vorgaben.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
1.1.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Technische Dokumentationen analysieren Holz auswählen - Holzaufbau - Unterscheidungskriterien - Qualitätsmerkmale Herstellungsverfahren auswählen Arbeitsablaufplan festlegen Handwerkszeuge auswählen Mess- und Prüfverfahren festlegen und dem Arbeitsablaufplan zuordnen Bewertungskriterien zur Produktqualität festlegen - Maßhaltigkeit - Winkligkeit - Oberflächengüte Materialbedarf ermitteln	12	Skizze mikroskopisch und makroskopisch Sägen, Feilen und/oder Schleifen Fertigungsschritte Unfallverhütung ohne Verschnitt
1.1.2	Entscheiden/ Durchführen	Arbeitsplatz einrichten Materialqualität prüfen Prüfen, Messen und Anreißen Einzelteile herstellen - Längsschnitte - Querschnitte - Schmalflächen - Kanten	18	Unfallverhütungsvorschriften, Ergonomie visuelle Beurteilung anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht
1.1.3	Bewerten/ Reflektieren	Bewertungskriterien zur Produktqualität anwenden - Maßhaltigkeit - Winkligkeit - Oberflächengüte	10	Qualitätsregelkreis: Soll-Ist-Vergleich

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Fehleranalyse durchführen - Materialqualität - Werkzeugauswahl - Arbeitsablauf Eigene Leistungen selbstkritisch einschätzen		bezogen auf Holzauswahl Kriterien, ggf. Nacharbeit

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.2.2	Entscheiden/ Durchführen	Arbeitsplatz einrichten - Handwerkszeuge - Handmaschinen - stationäre Maschinen Material auswählen Einzelteile prüfen, messen und anreißen Einzelteile herstellen - Zuschnitt - Eckverbindungen Einzelteile zusammenbauen Endprodukt behandeln - Schleifen - Ölen/Wachsen	10	Fertigung nur Fachpraxis, sonst nur Präsentation der Fertigungsstufen Unfallverhütungsvorschriften Gesundheits- und Umweltschutz
2.2.3	Bewerten/ Reflektieren	Bewertungskriterien für Endprodukt anwenden - Maßhaltigkeit - Funktionalität - Oberflächengüte Fehleranalyse durchführen - Holzauswahl - Werkzeugauswahl - Arbeitsablauf Eigene Leistungen selbstkritisch einschätzen Produkt präsentieren	4	Qualitätsregelkreis: Soll-Ist-Vergleich Kriterien ggf. Nacharbeit Schülervortrag

Lernfeld 3 Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen Zeitrichtwert: 80 Ustd.

Lernsituationen	3.1 Bilderrahmen herstellen	50 Ustd.
	3.2 Anschlagwinkel anfertigen	30 Ustd.

Lernsituation 3.2 Anschlagwinkel anfertigen 30 Ustd.

Auftrag Für Tischler und Holzmechaniker ist ein Klassensatz Anschlagwinkel zur Verwendung im anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht bedarfsgerecht herzustellen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
3.2.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Auftrag analysieren Material und Eckverbindungen festlegen - Holzauswahl - Rahmeneckverbindung - Kunststoffauswahl - Klebstoffauswahl Technische Dokumentation erstellen - räumliche Darstellungen - Ansichten - Schnittdarstellungen - Materialliste Herstellungsverfahren auswählen Arbeitsablaufplan erstellen Maschinen und Handwerkszeuge auswählen Produktbezogene Berechnungen ausführen - Materialbedarf - Materialkosten Mess- und Prüfverfahren festlegen und dem Arbeitsablaufplan zuordnen Mess- und Prüfkriterien für Einzelteile festlegen - Passgenauigkeit - Winkligkeit - optische Wirkung Bewertungskriterien für Endprodukt festlegen - Maßhaltigkeit - Funktionalität - Oberflächengüte Dokumentation zur Herstellung des Endproduktes vorbereiten - Kriterien - Medium - Präsentationsform	8	Kunststoff, Holz Holzmustersammlung Internetrecherche, Kataloge Umweltschutz mit Verschnitt anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht Fotodokumentation

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
3.2.2	Entscheiden/ Durchführen	Arbeitsplatz einrichten - Handwerkszeuge - Handmaschinen - stationäre Maschinen Material auswählen Einzelteile prüfen, messen und anreißen Einzelteile herstellen - Zuschnitt - Eckverbindung Einzelteile verbinden Oberflächen behandeln - Schleifen - Ölen/Wachsen Reststoffe entsorgen Arbeitsschritte dokumentieren	16	Unfallverhütungsvorschriften anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht technische Merkblätter für Klebstoffe Gesundheits- und Umwelt- schutz Gefahrstoffverordnung, Umwelt- und Gesundheits- schutz Fotodokumentation
3.2.3	Bewerten/ Reflektieren	Bewertungskriterien zur Einschät- zung des Endproduktes anwenden - Maßhaltigkeit - Funktionalität - Oberflächengüte Fehleranalyse durchführen - Arbeitsablauf - Materialauswahl - Werkzeugauswahl Herstellungsprozess reflektieren und optimieren Eigene Leistungen selbstkritisch einschätzen Produkt präsentieren	6	Qualitätsregelkreis: Soll-Ist- Vergleich ggf. Nacharbeit Wandzeitung

Lernfeld 4 Kleinmöbel herstellen Zeitrichtwert: 80 Ustd.

Lernsituationen	4.1 Tablett herstellen	40 Ustd.
	4.2 Küchenregal fertigen	40 Ustd.

Lernsituation 4.2 Küchenregal fertigen 40 Ustd.

Auftrag Unsere Tischlerei bewirbt sich um einen Auftrag zur Serienfertigung rustikaler Küchenregale, für die Aufbewahrung von jeweils vier Tellern und vier Tassen. Es ist ein Musterstück zu fertigen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
4.2.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Auftrag analysieren Material und Verbindungen auswählen Technische Dokumentation erstellen - Entwurfsskizzen - Ansichten - Teilschnittzeichnungen Herstellungsverfahren auswählen Arbeitsablaufplan erstellen Maschinen und Handwerkszeuge auswählen Maschinen und Handwerkszeuge auswählen Produktbezogene Berechnungen ausführen - Materialbedarf - Materialkosten Mess- und Prüfverfahren festlegen und dem Arbeitsablaufplan zuordnen Mess- und Prüfkriterien für Einzelteile festlegen - Passgenauigkeit - Winkligkeit - optische Wirkung Bewertungskriterien für Endprodukt festlegen - Maßhaltigkeit - Funktionalität - Oberflächengüte Dokumentation zur Herstellung des Endproduktes vorbereiten - Kriterien - Medium - Präsentationsform	24	Beschlagkataloge Gestaltungsgrundlagen Auswahl nach ästhetischen Gesichtspunkten Teamarbeit IT-Systeme verwenden mit Verschnitt anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht Produktmappe

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
4.2.2	Entscheiden/ Durchführen	Arbeitsplatz einrichten - Handwerkszeuge - Handmaschinen - stationäre Maschinen Material auswählen Einzelteile prüfen, messen und anreißen Einzelteile herstellen Einzelteile montieren Oberflächen vorbereiten - Wässern - Bleichen - Entharzen - Schleifen Reststoffe entsorgen Arbeitsablauf zur Herstellung des Endproduktes dokumentieren	6	Unfallverhütungsvorschriften anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht vorrangig maschinelle Herstellung Deutsch/Kommunikation: Montageanleitungen Gefahrstoffverordnung, Umwelt- und Gesundheitsschutz
4.2.3	Bewerten/ Reflektieren	Bewertungskriterien für Endprodukt anwenden - Passgenauigkeit - Maßhaltigkeit - Funktionalität - Oberflächengüte Planungs- und Fertigungsprozess reflektieren und präsentieren Produkt präsentieren Gestaltungsidee und technische Realisierung des Endproduktes reflektieren und bewerten	10	Teamarbeit, Selbsteinschätzung Teamarbeit Produktmappe und Kundengespräch (Rollenspiel)

5.2 Fachpraktischer Unterricht

Lernfeld 2 **Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen** **Zeitrichtwert: 180 Ustd.**

Lernsituationen 2.1 Nistkasten herstellen 80 Ustd.
 2.2 Bücher-Ablage anfertigen 60 Ustd.
 2.3 Stehordner herstellen 40 Ustd.

Lernsituation **2.1 Bücher-Ablage anfertigen** **60 Ustd.**

Auftrag Für einen Stammkunden ist zum Abschluss eines Großauftrages eine Bücher-Ablage nach Skizze als Präsent zu fertigen. Die Oberfläche des Präsentes ist nach ökologischen Kriterien zu beschichten.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.2.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Auftrag analysieren Material und Eckverbindungen festlegen - Holz auswählen - Kasteneckverbindungen auswählen Technische Dokumentation erstellen - Einzelteile räumlich darstellen - Einzelteile in Ansichten zeichnen - Materialliste erstellen - Herstellungsverfahren auswählen - Arbeitsablaufplan festlegen - Maschinen und Handwerkszeuge auswählen Produktbezogene Berechnungen ausführen - Volumina berechnen - Materialbedarf ermitteln Mess- und Prüfverfahren festlegen und dem Arbeitsablaufplan zuordnen Mess- und Prüfkriterien für Einzelteile festlegen - Passgenauigkeit beurteilen - Winkligkeit prüfen - optische Wirkung einschätzen Bewertungskriterien für Endprodukt festlegen - Maßhaltigkeit gewährleisten - Funktionalität gewährleisten - Oberflächengüte bestimmen	4	Fertigung des in LS 2.2 des fachtheoretischen Unterrichts betrachteten Produkts, deshalb Abstimmung vornehmen

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
2.2.2	Entscheiden/ Durchführen	Arbeitsplatz einrichten - Handwerkszeuge bereitlegen - Handmaschinen auf Funktionsfähigkeit prüfen - stationäre Maschinen auf Funktionsfähigkeit überprüfen Material auswählen Einzelteile prüfen, messen und anreißen Einzelteile herstellen - Zuschnitte anfertigen - Eckverbindungen herstellen Einzelteile zusammenbauen Endprodukt behandeln - Oberflächen Schleifen - Oberflächen Ölen/Wachsen	50	Unfallverhütungsvorschriften
2.2.3	Bewerten/ Reflektieren	Bewertungskriterien für Endprodukt anwenden - Maßhaltigkeit beurteilen - Funktionalität überprüfen - Oberflächengüte bewerten Fehleranalyse durchführen - Holzauswahl bewerten - Werkzeugauswahl bewerten - Arbeitsablauf beurteilen Eigene Leistungen selbstkritisch einschätzen Produkt präsentieren	6	Qualitätsregelkreis: Soll-Ist-Vergleich
				Kriterien ggf. Nacharbeit
				Schülervortrag

6 Hinweise zur Literatur

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn. Stand: Juni 2021.

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf

Landesamt für Schule und Bildung: Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne. 2022.

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

Landesamt für Schule und Bildung: Operatoren in der beruflichen Bildung. 2021.

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/39372>

Hinweise zur Veränderung des Arbeitsmaterials richten Sie bitte an das

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

Notizen:

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

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

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