

1. Lehrjahr

1. Block

Lernfeld 1

Einfache Produkte aus Holz herstellen

Lernsituation 1

Planung und Herstellung eines Schlüsselbrettes

Beschreibung der Lernsituation:

Foto:



Ein Baumarkt möchte ein Angebot für 170 Schlüsselbretter. Hierfür plant die Lerngruppe Schlüsselbrettchen, die man aufhängen kann, die mindestens 4 Haken besitzen und deren Abmessungen maximal 200 x 400 mm betragen.

Fach: Entwicklungs- und Planungsprozesse

Zeitrictwert: 80 Stunden

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler planen und fertigen auftragsbezogen einfache Produkte aus Holz. Sie wählen geeignete Holzarten entsprechend ihrer Eigenschaften und unter Berücksichtigung ästhetischer, ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte aus. Die Schülerinnen und Schüler skizzieren und zeichnen konstruktive Lösungen und wenden geeignete Darstellungsformen normgerecht an. Sie erstellen, auch rechnergestützt, Fertigungsunterlagen und führen materialbezogene Berechnungen durch. Die Schülerinnen und Schüler organisieren gemeinsam ihren Lernprozess. Sie richten ihren Arbeitsplatz nach betrieblichen und ergonomischen Vorgaben ein. Sie fertigen mit geeigneten Werkzeugen Produkte unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen und bewerten ihre Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Qualitätskriterien.

Inhalte:

Werkstoff Holz, Proportionen, Zeichnungsnormen, Handwerkzeuge, Handgeführte Maschinen, Anreiß-, Mess- und Prüfwerkzeuge, Technische Informationsquellen, Betriebliche Kommunikation, Betriebsstrukturen, Arbeitsmethoden und Lerntechniken

Berufsübergreifender Bereich:

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Bereichs Religionslehre, Politik, Deutsch und Sport wird so weit wie möglich thematisch und methodisch den Lernsituationen angepasst.

Differenzierung:

CAD: Anwenden des Zeichenprogrammes

CAD / CNC: Arbeit mit der Software, Möglichkeiten und Grenzen, Einstellungen

Technologische Übungen: Kennlernen des Arbeitsumfelds, Gruppenarbeiten, Sicherheit

Angestrebte Kompetenzen:**Fachkompetenzen:**

Die Schülerinnen und Schüler:

- beschreiben den Aufbau und die Funktionsweise des Schlüsselbrettes.
- Fertigen eine Skizze des Schlüsselbrettes an.
- fertigen eine Konstruktionszeichnung des Schlüsselbrettes mit dem Befestigungssystem an. Hierdurch lernen sie die Zeichnungsnormung kennen.
- erstellen einen Arbeitsplan zur Herstellung des Schlüsselbrettes.

Methoden- und Lernkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler:

- . werden durch gezielte Übungsaufgaben ihre Kenntnisse vertiefen und transferieren.
- gehen sachgerecht mit Medien um, sei es beim Vortrag (OHP/Tafel) oder bei der Bearbeitung der Aufgaben (Fachbücher).

Human – und Sozialkompetenz:

- Die Gruppenarbeit fördert die Schüler zur kooperativen Zusammenarbeit. Sie tauschen Informationen aus und helfen bzw. unterstützen einander.
- Durch das Vortragen der einzelnen Fertigungsverfahren, werden die Schüler ihr Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein stärken. Sie üben Kritik und Selbstkritik. Lernen verbale und nonverbale Ausdrucksformen kennen und diese zielgerichtet einzusetzen.

2. Block

Lernfeld 2:

Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen

Lernsituation 2:

Planung und Fertigung eines Tangram Holzspielzeuges

Beschreibung der Lernsituation:

Skizze:



Die Schülerinnen und Schüler erstellen und zeichnen ein Tangramspiel aus verschiedenen Furnieren und Holzwerkstoffen in Gruppenarbeit.

Fach: Fertigungsprozesse

Zeitrhythmuswert: 80 Stunden

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler planen und fertigen auftragsbezogen zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen. Sie definieren die Anforderungen an die Produkte und deren Qualitätsmerkmale. Bei der Auswahl der Materialien berücksichtigen sie deren Eigenschaften. Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Verbindungen aus und bestimmen Mess- und Prüfverfahren zur Qualitätssicherung. Sie erstellen Fertigungsunterlagen und führen produkt- und Werkstoffbezogene Berechnungen durch. Die Schülerinnen und Schüler fertigen die Produkte mit Handwerkzeugen und Maschinen. Sie prüfen und reflektieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und präsentieren die Arbeitsergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten auch rechnergestützt.

Inhalte:

Holzwerkstoffe, Furniere, Materialbedarf, Verbindungen, Dreitafelprojektion, Schnittzeichnungen, Einführung in die Verwendung stationärer Maschinen, Vorrichtungen, Arbeitsorganisation, Teambildung, Regeln der Kommunikation, Präsentationstechniken

Berufsübergreifender Bereich:

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Bereichs Religionslehre, Politik, Deutsch und Sport wird so weit wie möglich thematisch und methodisch den Lernsituationen angepasst.

Differenzierung:

CAD: Anwenden des Zeichenprogrammes, Übungen zur Bemaßung am Projekt

CAD / CNC: Arbeit mit der Software, Arbeiten mit Koordinaten, Linien, Fangmethoden, Bemaßung, Beschriftung

Technologische Übungen: Arbeiten mit Handwerkzeugen und Maschinen, Anreißen von Maßen, Herstellen von Holzverbindungen

3. Block

Lernfeld 3:

Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen

Lernsituation 3

Planung und Fertigung eines Tablettes

Beschreibung der Lernsituation:

Foto:



Es ist ein Tablett aus unterschiedlichsten Werkstoffen in Gruppenarbeit herzustellen. Die Planung erfolgt in der Schule, der Bau des Tablettes in den Ausbildungsbetrieben. Arbeitsablaufplanung, Materiallisten, Kalkulation und die Präsentation der Arbeitsergebnisse erfolgt durch die Arbeitsgruppen.

Fach: Entwicklungs- und Planungsprozesse

Zeitrictwert: 80 Stunden

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler stellen Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen her. Sie erfassen Arbeitsaufträge zur Anfertigung von Produkten. Sie nutzen Informationen aus technischen Unterlagen und anderen Medien zu den unterschiedlichen Werkstoffen und bewerten deren Eigenschaften im Vergleich zu Holz und Holzwerkstoffen. Die Schülerinnen und Schüler fertigen auftragsbezogen Entwurfszeichnungen an. Daraus wählen sie unter Berücksichtigung ökologischer, wirtschaftlicher und fertigungstechnischer Kriterien eine konstruktive Lösung aus und erstellen Fertigungsunterlagen. Sie rüsten die erforderlichen Maschinen und fertigen die Teile. Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Arbeitsergebnisse, begründen ihre Entscheidungen, reagieren sachbezogen auf Kritik und optimieren den Planungs- und Herstellungsprozess.

Inhalte:

Schnittdarstellungen, Metall, Glas, Kunststoffe und sonstige Werkstoffe, Werkzeuge und Maschinen für unterschiedliche Werkstoffe, Grundlagen der Elektrotechnik, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Verbindungen, Materialkosten, Maßgenauigkeit, Oberflächengüte, Arbeitsablaufplan, Schnittzeichnungen

Berufsübergreifender Bereich:

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Bereichs Religionslehre, Politik, Deutsch und Sport wird so weit wie möglich thematisch und methodisch den Lernsituationen angepasst.

Differenzierung:

CAD: Einführung in das 3-D-Zeichnen, Erstellung einer 3-Tafel-Projektion

CAD / CNC: Erstellen von Tabellen

Technologische Übungen: Arbeiten mit Handwerkzeugen und Maschinen, Ergonomie, Gesundheitsschutz

4. Block

Lernfeld 4:

Kleinmöbel herstellen

Lernsituation 4

Planung und Fertigung eines Kinderspieltisches

Beschreibung der Lernsituation:

Foto:



Die Schülerinnen entwerfen, planen und fertigen einen Kinderspieltisch für Kleinkinder. Auf eine kindergerechte Materialauswahl und Oberfläche ist zu achten. Das Möbel kann als Modell hergestellt und präsentiert werden.

Fach: Fertigungsprozesse

Zeitrichtwert: 80 Stunden

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler entwerfen, planen und fertigen Kleinmöbel unter Berücksichtigung auftragspezifischer Vorgaben. Sie entwickeln, auch im Team, das Werkstück und wählen geeignete Materialien und Verbindungen aus. Hierbei bringen sie die ästhetischen und funktionalen Anforderungen mit den technisch-konstruktiven Erfordernissen in Einklang. Die Schülerinnen und Schüler legen gemeinsam Qualitätskriterien fest und erstellen auch rechnergestützt die notwendigen Fertigungsunterlagen. Sie stellen das Produkt maschinell her und überprüfen die jeweiligen Arbeitsergebnisse unter Berücksichtigung der festgelegten Qualitätskriterien. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren und präsentieren auch im Team den gesamten Planungs- und Fertigungsprozess. Sie bewerten das fertige Produkt.

Inhalte:

Entwurfsskizzen, Teilschnittzeichnungen, Oberflächenvorbereitung, Verschnitt, Einführung in den Qualitätsregelkreis, Einführung in rechnergestützte Technik

Berufsübergreifender Bereich:

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Bereichs Religionslehre, Politik, Deutsch und Sport wird so weit wie möglich thematisch und methodisch den Lernsituationen angepasst.

Differenzierung:

CAD: Anwenden des Zeichenprogrammes, Übungen zur Darstellung des Projektes, Schnitte

CAD / CNC: Arbeit mit der Software

Technologische Übungen:

Arbeiten mit Handwerkzeugen und Maschinen an unterschiedlichen Materialien, Qualität von Oberflächen