

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Bau eines CD-Ständers aus Holz

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Vorüberlegungen**Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:**

- Die Schüler wenden die Skizze als wichtige Planungsgrundlage beim Bau eines Werkstückes an und erstellen auf deren Basis eine Materialliste.
- Sie zeichnen eine Schablone, um die Maße anschließend mittels Bleistift genau auf die Grund- und Bodenplatte sowie die Seitenteile der Holzzuschnitte zu übertragen.
- Sie sägen die benötigten Einzelteile – wie aufgezeichnet – mittels Feinsäge genau zu, stechen die markierten Bohrungen vor und bohren die Löcher zur Aufnahme der Rundstäbe maßgenau.
- Sie sägen die Rundstäbe – unter Verwendung einer Sägehilfe – auf die vorgesehene Länge ab.
- Sie verbinden die Seitenteile, unter Zuhilfenahme eines Holzhammers und zweier Abstandsplatten, mittels Rundstäben.
- Sie verleimen die Boden- und Grundplatte, erstellen eine Herausfallsicherung und führen eine Oberflächenbehandlung des fertiggestellten Werkstückes durch.
- Nach eigener Wahl wachsen, ölen oder lackieren sie das Werkstück.

Anmerkungen zum Thema (Sachanalyse):

Das richtige Werkstück zu finden, bei dem jeweils die im Lehrplan verankerten Lerninhalte umgesetzt werden können und die Schüler gleichzeitig mit hoher Motivation mitarbeiten, ist oft gar nicht so einfach. Der Bau eines CD-Ständers zur Aufbewahrung der eigenen CD- und DVD-Hüllen erfüllt die genannten Anforderungen bestens und bietet den Lernenden einen hohen Aufforderungscharakter.

Wird diese Aufgabe mit dem Werkstoff „Holz“ umgesetzt, so gibt es eine große Auswahl an Möglichkeiten, unter Anwendung unterschiedlicher Holzverbindungen. Die beschriebene Werkaufgabe wurde in einer 7. Jahrgangsstufe unmittelbar nach dem Erwerb des Bohrmaschinenscheins umgesetzt. Da das Bohren im Anschluss möglichst häufig angewandt werden sollte und bei der **Verbindungstechnik „Dübeln“** viele Bohrungen erforderlich sind, steht diese Technik bei dem beschriebenen Werkstück im Vordergrund. Viele andere Varianten sind ebenfalls denkbar.

Angewandte Werk- und Zeichentechniken

- Skizzieren und Zeichnen (Formen der Bodenplatte und Seitenteile)
- Arbeiten mit einer Sägeschablone
- Benutzen einer Schmiege zum Übertrag eines Winkels
- Sägen mit der Feinsäge
- Arbeiten mit einer Sägehilfe
- Vorstechen und Bohren in Holz
- Verbindungstechnik „Leimen“
- Feilen und Schleifen
- Oberflächenbehandlung (Ölen, Wachsen, Lackieren)

Didaktisch-methodische Reflexionen:

Bei dem hier beschriebenen CD-Ständer hat der Schüler die Möglichkeit, in der Planungsphase beim Entwerfen der Boden- und bei den Seitenplatten **Kreativität** einzubringen. Da die Verbindungstechnik „Dübeln“ mit Rundstäben und die möglichst große Anzahl an Bohrungen im Vordergrund stehen, sind einige Vorgaben nötig. Selbstverständlich können diese weiter zurückgenommen und dadurch der Kreativität der Schüler ein noch größerer Raum gegeben werden.

Vorüberlegungen

Literatur zur Vorbereitung – Tipps für die Lehrkraft:

- <http://www.schreiner-seiten.de/verbindungen/>
- <http://www.wolfcraft.de/de/produkte/p/holzverbindungen//s/c/index.html>
- <http://www.1-2-do.com/wissen/Holzdc3%BCbel>

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

1. Schritt: Planen des Werkstücks – Idee, Skizze, Materialliste
2. Schritt: Planen und Herstellen der Grundplatte
3. Schritt: Planen und Herstellen der Seitenteile
4. Schritt: Absägen der Rundstäbe – Zusammensetzen der Seitenteile und Rundstäbe – Bearbeiten der überstehenden Stäbe
5. Schritt: Leimen der Bodenplatte – Herstellen und Befestigen der Herausrutschsicherung – Oberflächenbehandlung

Autor: Peter Achatzi ist Herausgeber der Ideenbörse. Ausbildung zum Fachlehrer m/t in Bayreuth, 1999 bis 2003 Fachlehrer an der Krötensee-VS in Sulzbach-Rosenberg, Multiplikator für Kommunikationstechnik im Schulamt Amberg-Sulzbach, Regierungsmultiplikator für Buchführung in der Oberpfalz; August 2004 bis Juli 2012 Dozent am Staatsinstitut für die Ausbildung von Fachlehrern, Abt V in Bayreuth mit Schwerpunkt Kommunikationstechnologie; September 2007 bis Juli 2012 Fachbereichsleitung Kommunikationstechnik am Staatsinstitut Bayreuth, seit September 2012 Seminarleiter für Fachlehrer Mu-Kt in Mittelfranken. Mitarbeiter in diversen Arbeitskreisen am ISB Bayern (Projektprüfung und LehrplanPlus), seit 2003 regelmäßig als Multiplikator in KtB/Wirtschaft an der Akademie für Lehrerfortbildung in Dillingen eingesetzt; 2011 Autor des Schülerarbeits- und Lehrerbegleitheftes „Handlungsorientiertes Arbeiten im Übungsbüro“, Beiträge in Fachzeitschriften und Loseblattwerken.

Unterrichtsplanung

1. Schritt: Planen des Werkstücks – Idee, Skizze, Materialliste

Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:

- Die Schüler erstellen einen Kriterienkatalog zu den Anforderungen, die an einen CD-Ständer zu stellen sind.
- Sie skizzieren ihren CD-Ständer nach den erarbeiteten Kriterien und den Materialvorgaben der Lehrkraft (Ideenskizze).
- Sie besprechen die Ideenskizze in der Gruppe und ergänzen die vorgegebene Materialliste mit den nötigen Materialien, die für den Bau des eigenen CD-Ständers benötigt werden.



Einstieg:

Die Lehrkraft legt **10 bis 15 CD-/DVD-Hüllen** auf den Tisch.

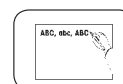
Impuls: *Ich habe mittlerweile große Probleme, meine CDs und DVDs vernünftig aufzubewahren, ständig liegen die Hüllen irgendwo herum. Geht euch das auch so?*

Die Schüler erläutern, dass ein CD-Ständer das richtige Möbelstück zur Aufbewahrung ist.

Impuls: *Deshalb wollen wir uns in den nächsten Wochen einen CD-Ständer aus Holz bauen.*

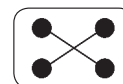
Tafelanschrift:

Wir bauen einen CD-Ständer aus Holz

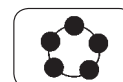


Erarbeitung:

Ein CD-Ständer muss bestimmte Bedingungen oder auch Kriterien erfüllen. Die Schüler besprechen in *Gruppenarbeit*, welche dies sind, und notieren diese auf je einer Wortkarte. Hierfür haben sie zehn Minuten Zeit.



Nach Anweisung durch die Lehrkraft werden die Karten an die *Tafel* geheftet, sortiert und im *Plenum* besprochen.



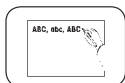
Die Lehrkraft erläutert, dass sie noch einiges an Material vorrätig hat, welches beim Bau des CD-Ständers Verwendung finden soll, und notiert das Material an der *Tafel*.

4.36

Bau eines CD-Ständers aus Holz

Unterrichtsplanung

Tafelanschrift (mit möglichen Schülerergebnissen):



Wir bauen einen CD-Ständer aus Holz

Welche Bedingungen muss ein CD-Ständer erfüllen?

Aufnahme von mind. 15 CD-Hüllen

einfaches Zurückstecken der CD-Hüllen

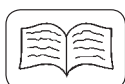
einfache Entnahme der CD-Hüllen

gute Standfestigkeit

usw.

Folgendes Material steht jedem Schüler zur Verfügung – Stückliste:

Nummer	Menge	Benennung	Maße	Material
1	2	Seitenteile	130 x 500 x 10 (B x H x T)	Sperrholz
2	1	Bodenplatte	130 x 130 x 10	Sperrholz
3	1	Grundplatte	200 x 200 x 10	Sperrholz
4	1	Rundstab	Durchmesser: 20	Buche
5	40	Rundstab	Durchmesser: 6	Buche
6	2	Sicherungsleisten	25 x 450 x 10	



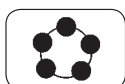
Die Schüler übernehmen das Arbeitsergebnis zu den Bedingungen, die zu erfüllen sind, sowie die Materialien auf ihr **Arbeitsblatt** (siehe **MW 1**).

Erarbeitung:



Die Schüler kennen jetzt die Bedingungen zur Herstellung des Werkstückes und wissen, welches Material ihnen zur Verfügung steht. Sie skizzieren jetzt den CD-Ständer, den sie bauen möchten, auf dem **Arbeitsblatt** (siehe **MW 1**).

Vertiefung:



Nach der Ideenskizze diskutieren die Schüler in der *Gruppe* ihre Vorschläge und prüfen, ob die Bedingungen erfüllt werden und Schwachstellen auffallen, gegebenenfalls halten sie Rücksprache mit der Lehrkraft.



Im Anschluss ergänzt jeder Schüler die Stückliste zur Herstellung seines eigenen CD-Ständers und nummeriert die Einzelteile in der Skizze analog zur Stückliste (**Lösungen** siehe **MW 2**).

Unterrichtsplanung**Didaktisch-methodischer Kommentar:**

Wenn es die Lehrkraft für nötig erachtet, kann sie die Anzahl der Rundstäbe und deren Länge in den Vorgaben zur Stückliste ebenfalls limitiert ergänzen.

**2. Schritt: Planen und Herstellen der Grundplatte****Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:**

- Die Schüler zeichnen die Grundform ihrer Bodenplatte und verändern diese durch Einzeichnen einfacher Formen mithilfe eines Bleistifts und eines Geodreiecks, ohne dabei die Standfestigkeit des CD-Ständers zu gefährden.
- Sie planen mit ihrem Partner die weiteren Arbeitsschritte zur Herstellung der Grundplatte und notieren diese mit Bleistift auf ihrem Arbeitsblatt.
- Sie bestimmen die für die Arbeitsschritte jeweils notwendigen Werkzeuge und Materialien und notieren diese mit Bleistift auf ihrem Arbeitsblatt.

**Einstieg:**

Die Lehrkraft zeigt den Schülern die **Sperrholzplatte**, welche zur Herstellung der **Bodenplatte** zur Verfügung steht, und verweist darauf, dass der CD-Ständer durch Veränderungen an dieser Platte, genauso wie an den Seitenteilen, individuell gestaltet werden soll. Das Ziel wird an der *Tafel* notiert.

Tafelanschrift:

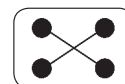
Wir stellen die Grundplatte unseres CD-Ständers her

Arbeitsschritte:

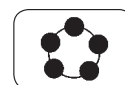
Notwendige Werkzeuge und Materialien:

**Erarbeitung:**

Um die Form der Bodenplatte durch Sägeschnitte zu verändern, bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Zunächst zeichnen die Schüler die Grundform der Bodenplatte maßstabsgerecht auf ein Blatt, verändern diese dann durch Einzeichnen von Formen, um daraus eine Schablone zu erstellen. Sie lesen sich die Aufgabenstellung auf dem **Arbeitsblatt** (siehe **MW 3**) genau durch und führen die geforderten Tätigkeiten in Einzel- bzw. Partnerarbeit aus.



Anschließend werden die Arbeitsschritte sowie die notwendigen Werkzeuge und Materialien im *Plenum* an der *Tafel* gesammelt, gegebenenfalls verändert und mit dem eigenen **Arbeitsblatt** (siehe **MW 3**) abgestimmt.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Bau eines CD-Ständers aus Holz

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

