

Prüfungsdauer:
90 Minuten

Abschlussprüfung 2015

an den Realschulen in Bayern



Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe A

Werkstoff Holz

Schulname: _____

Vor- und Nachname: _____ Klasse: _____

Datum: _____ Platzziffer: _____

Den Prüfungsraum verlassen von: _____ bis _____

Zusatzblätter werden bereitgestellt!

Gesamtpunktzahl

Endgültige
Prüfungsnote

(in Worten)

1. Berichterstatter:

Gesamtpunktzahl

Prüfungsnote

(in Worten)

Unterschrift 1. Berichterstatter

2. Berichterstatter:

Gesamtpunktzahl

Prüfungsnote

(in Worten)

Unterschrift 2. Berichterstatter

1 Bedeutung des Werkstoffs

Trotz moderner Materialalternativen wird Massivholz immer noch als wesentlicher Werkstoff im Hausbau verwendet.

Punkte

- 1.1 Nennen Sie vier historische Anwendungen im Hausbau, die so auch heute noch zum Einsatz kommen.

- 1.2 Im Haus- und Innenausbau werden häufig Alternativwerkstoffe verwendet. Belegen Sie dies anhand dreier Beispiele unter Nennung von jeweils zwei Vorteilen des genannten Materials.

Alternativwerkstoff	Verwendungsbeispiel	Vorteilhafte Eigenschaft (je 2)
Metall		
Kunststoff		
Papierwerkstoff		

- 1.3 Holzwerkstoffe stellen eine weitere Alternative zu Massivholz dar. Zeigen Sie drei wesentliche Eigenschaften auf, in denen sie dem Vollholz überlegen sind.

- 1.4 Für den Außenbereich werden im Fachhandel häufig Tropenhölzer angeboten. Gehen Sie anhand einer von Ihnen ausgewählten Tropenholzart auf die Vorteile und die Problematik bei deren Nutzung ein.

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Anhand einer Baumscheibe ist der Aufbau eines Baumstammes gut erkennbar. Beschreiben Sie die folgenden Schichten genauer: Kernholz - Splintholz - Kambium - Borke.



- 2.2 Erläutern Sie das Dickenwachstum eines Baumes innerhalb eines Jahres.

Abb.: Baumscheibe/Querschnitt

2.3 Beschreiben Sie eine heimische Holzart hinsichtlich der angegebenen Kriterien.

Holzart	
Aussehen (2)	
Eigenschaften (3)	
Verwendung (2)	

2.4 Erklären Sie, wie man frisch gesägtes Holz im Freien fachgerecht zum Trocknen lagert.

2.5 Im Werkunterricht haben Sie verschiedene Handsägen zum spanenden Trennen von Holz kennengelernt. Nennen Sie drei Handsägen und ordnen Sie diesen jeweils ihre spezifische Verwendung zu.

Handsägen (3)	Spezifische Verwendung

2.6 Die CNC-Fertigung (computerisierte numerische Steuerung) erleichtert die Arbeitsvorgänge maschineller Fertigungsverfahren erheblich. Geben Sie einen Überblick über die Vorteile der CNC-Fertigung.



Abb.: CNC-Fertigung

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, aus zwei Eschenholzbrettern unterschiedlicher Länge und einem Buchenholzklotz, der mithilfe einer Schlossschraube in einem Langloch bewegt wird, ein höhenverstellbares Laubsägetischchen herzustellen (siehe Abb.).



Abb.: Laubsägetischchen

3.1 Wählen Sie eine geeignete klassische Holzverbindung, um die beiden Bretter (Holzstärke 18 mm) im rechten Winkel stabil miteinander zu verbinden. Stellen Sie diese in einer dreidimensionalen Zeichnung anschaulich dar.

3.2 Erstellen Sie einen tabellarischen Arbeitsplan mit den einzelnen Arbeitsschritten zur Herstellung der gewählten Eckverbindung. Führen Sie die dazu benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel an. Ergänzen Sie gegebenenfalls wichtige Arbeitshinweise.

4 Unfallverhütung

Für die Herstellung des Langlochs im Laubsägetischchen können Sie die elektrische Stichsäge und die Ständerbohrmaschine verwenden.

Gehen Sie jeweils mit vier Aspekten auf einen sicherheitsbewussten Umgang mit diesen beiden Maschinen ein.

Abb.: elektr. Stichsäge/Ständerbohrmaschine



5 Werkbetrachtung

Beurteilen Sie Ihr in Aufgabe 3 hergestelltes Werkstück mit je drei konkreten Aspekten bezüglich Funktion und Verarbeitung.

Funktion:
Verarbeitung: