

Abschlussprüfung 2020

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:
90 Minuten

Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe B

Haupttermin

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

Der Werkstoff Holz erfreut sich bei der Herstellung von Möbeln seit jeher großer Beliebtheit.

- 1.1 Führen Sie vier weitere Bereiche an, in denen Holz in der Vergangenheit verwendet wurde und geben Sie dazu auch jeweils zwei konkrete Beispiele an.

Bereiche	Beispiel 1	Beispiel 2
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•

- 1.2 Heute werden Möbel oft aus Holzwerkstoffen gefertigt. Nennen Sie Vorteile von Holzwerkstoffen gegenüber Massivhölzern.

- 1.3 Im Zuge der Technisierung hat sich auch im Bereich der Möbelherstellung die Massenproduktion durchgesetzt. Definieren Sie den Begriff der industriellen Massenproduktion und nennen Sie deren Prinzipien.

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 In den vergangenen Jahren richtete der Borkenkäfer bei Nadelbäumen einen immensen Schaden an. Der Schädling ist nach einem wesentlichen Bestandteil des Stammes benannt. Fertigen Sie eine saubere beschriftete Zeichnung eines Stammquerschnitts (Baumscheibe) an.

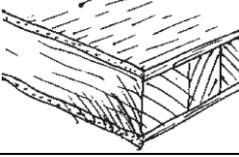
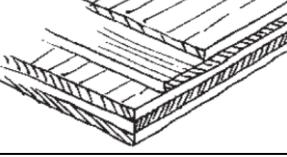
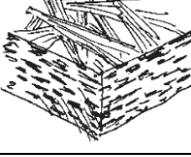
- 2.2 Im Sägewerk kann ein Baumstamm durch ein Sägegatter aufgetrennt werden. Benennen Sie die dabei entstehenden Bretter nach ihrer Lage im Baumstamm, beschreiben Sie das Schwundverhalten und unterstützen Sie Ihre Aussagen durch Schemazeichnungen.

- 2.3 Formulieren Sie vier Regeln für eine fachgerechte Holzlagerung und Holz Trocknung von Brettern, nachdem diese im Sägewerk aufgetrennt wurden.

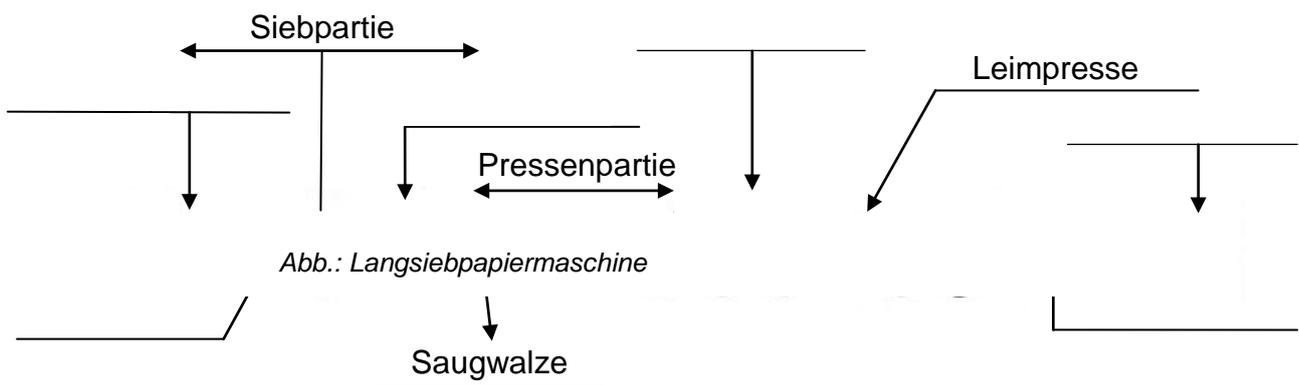
- 2.4 Zählen Sie weitere Handelsformen von Holz auf, die im Sägewerk produziert werden.

•	•
•	•

2.5 Benennen Sie die abgebildeten Holzwerkstoffe und beschreiben Sie deren Aufbau stichpunktartig.

Bezeichnung	Bilder urheberrechtlich geschützt		
			
Aufbau			

2.6 Spanplatten werden in einem Verfahren hergestellt, welches dem der modernen Papierherstellung auf einem Endlossieb ähnelt. Ergänzen Sie die Schemadarstellung einer Langsiebpapiermaschine mit den passenden Fachbegriffen.



2.7 Bei der modernen Holzbearbeitung erleichtern verschiedene Kleinmaschinen die Arbeit. Berichten Sie über die sichere, fachgerechte Handhabung der elektrischen Stichsäge.

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, aus einem Brett und einem Rundholzstab ($\varnothing = 30 \text{ mm}$) einen sogenannten „Ulmer Hocker“ ($h = 440 \text{ mm}$, $b = 395 \text{ mm}$, $t = 295 \text{ mm}$) anzufertigen.

i

Der Ulmer Hocker –

Ein einfaches, robustes, multifunktionales Holzmöbel

Abb.: Ulmer Hocker

Der Designklassiker des Künstlers Max Bill besteht aus drei Fichtenholzbrettern. Diese sind durch Fingerzinkungen und einen stabilisierenden Rundholzstab aus Buchenholz miteinander verbunden. Das erstmals für die Hochschule für Gestaltung in Ulm gefertigte namhafte Holzobjekt ist Sitz, Beistelltisch, Tragehilfe, Regalteil und Tablett in einem.

- 3.1 Erstellen Sie einen tabellarischen Arbeitsplan zur Herstellung einer Fingerzinkung. Nennen Sie darin die Arbeitsschritte, die jeweils benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel und ergänzen Sie wichtige Arbeitshinweise.
- 3.2 Begründen Sie, weshalb die aufwendig zu fertigende Fingerzinkung einer stumpfen Verleimung überlegen ist.
- 3.3 Wählen und begründen Sie einen geeigneten Oberflächenschutz für Ihr Kleinmöbel. Beschreiben Sie stichpunktartig Ihre Vorgehensweise beim Auftragen.

4 Gesundheits- und Umweltschutz

- 4.1 Erstellen Sie eine Übersicht, wie Verletzungen und Unfälle beim Umgang mit Holz vermieden werden können. Nennen Sie dabei zwei materialbedingte und zwei werkzeugbedingte Gefahren und führen Sie je eine entsprechende Schutzmaßnahme an.
- 4.2 Bei der industriellen Möbelherstellung ist der Einsatz von Kunststoffen kaum mehr wegzudenken. Nennen Sie zwei Problembereiche, mit denen wir durch deren massenhafte Nutzung konfrontiert sind und erläutern Sie diese durch je zwei konkrete Aspekte.

5 Werkbetrachtung

Formulieren Sie fünf Leitfragen zur Beurteilung der handwerklichen Verarbeitung Ihres Werkstücks aus Aufgabe 3.