

Abschlussprüfung 2025

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:
90 Minuten

Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe D Haupttermin Plastische Massen

Vor- und Nachname:		
Klasse: 10 ____	Datum:	Note:
Platznummer:	Punkte:	

1 Kultureller Kontext

Punkte

Die Verwendung von Lehm und Ton war in der Menschheitsgeschichte ein bedeutender Faktor zur Kulturbildung.

- 1.1 Lehm ist ein altbewährtes Baumaterial der Menschheit. Beurteilen Sie die fachliche Richtigkeit der folgenden Aussagen über seine Beschaffenheit.

	richtig	falsch
Lehm wird ausschließlich unter Tage abgebaut.		
Auch Sand und Schluff sind Bestandteile des Gemischs.		
Als Schluff bezeichnet man Bodenpartikel, die größer als Sand sind.		
In kleinen Mengen kann Lehm auch Kies enthalten.		
Aluminiumverbindungen färben den Lehm gelblich bis bräunlich.		

- 1.2 Zu allen Zeiten verwendete man Lehm im Bauwesen. Nennen Sie verschiedene Arten der Bauweise mit Lehm.
- 1.3 Keramikerzeugnisse zählen zu den ältesten Kulturgütern. Belegen Sie dies anhand von drei früheren Einsatzbereichen von Ton und führen Sie jeweils ein konkretes Beispiel an. Ergänzen Sie eine passende Region.

frühere Einsatzbereiche von Ton	Beispiel	Region
•	•	•
•	•	•
•	•	•

2 Werkstoff und Werkverfahren, Gesundheitsschutz

- 2.1 Ein Mitschüler bittet Sie, seine Zusammenfassung über die Phase des Aufbereitens bei der Tongewinnung Korrektur zu lesen. Unterstreichen Sie eventuelle Fehler und korrigieren Sie diese in der Spalte daneben.

	Korrektur
Vor dem Einsumpfen wird der Tonschlamm gemaukt,	
durch ein Sieb getrieben und in Filterpressen entwässert.	
Danach muss er gründlich ausgewalzt und homogenisiert werden.	
So verteilen sich alle Inhaltsstoffe gleichmäßig.	
Ton kann als sogenannter „Hubel“ in 7 kg Blockformen	
gebrauchsfertig gekauft werden, aber auch getrocknet und	
gemahlen als Tonmehl im Handel erworben werden.	

☐

- 2.2 Ein frischer Tonhubel besitzt eine auffällig raue Schnittfläche mit sichtbaren Körnern. Nennen Sie die korrekte Bezeichnung für eine solche Tonmasse, informieren Sie über vier weitere Eigenschaften sowie eine passende Verwendungsmöglichkeit.

☐

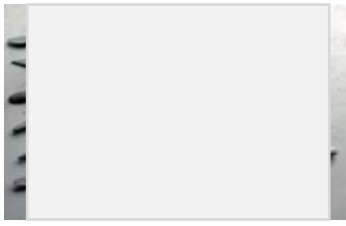
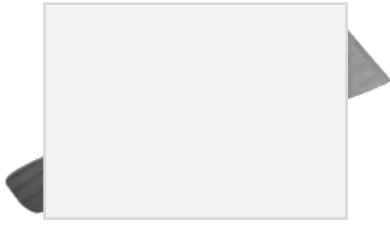
- 2.3 Auch die Schnittflächen von Holzwerkstoffen können ein raues Erscheinungsbild haben. Zeichnen Sie eine OSB-Platte über Eck und informieren Sie über vier Vorzüge dieses Holzwerkstoffs gegenüber Massivholz.

☐

- 2.4 Zum Ausrollen von Ton werden im Werkunterricht gerne Abstandsleisten aus Buchenholz verwendet. Diese Kanthölzer werden durch Zusägen hergestellt. Zählen Sie drei weitere Handelsformen von Massivholz auf, die im Sägewerk entstehen.

☐

- 2.5 Benennen Sie die abgebildeten Tonwerkzeuge, welche für den Werkunterricht bereitgelegt wurden, und erklären Sie in Stichpunkten ihre jeweilige Verwendung.

		
Bezeichnung:	•	•
Verwendung:	•	•
	•	•
	•	•
	•	•

Bilder urheberrechtlich geschützt

☐

- 2.6 Ihr Werkstück aus dem Unterricht ist einige Stunden getrocknet. Geben Sie den Namen der Trockenstufe an, welche es jetzt erreicht hat, und berichten Sie über entsprechende Bearbeitungsmöglichkeiten.
- 2.7 Der Merkspruch „Steingut ist Zeug, aber Steinzeug ist gut.“ drückt aus, dass nicht alle keramischen Erzeugnisse von gleicher Qualität sind. Charakterisieren Sie Steingut und Porzellan anhand von jeweils vier Aspekten.
- 2.8 Bei der Gegenüberstellung der Eigenschaften von Technischer Keramik und verschiedenen Metallen gibt es immer wieder Gemeinsamkeiten. Kreuzen Sie alle Materialien an, welche die aufgeführte Eigenschaft besitzen.

Säure- und Laugenbeständigkeit:	
☐ Technische Keramik	☐ Gold
hohe elektrische Leitfähigkeit:	
☐ Technische Keramik	☐ Silber
resistent gegenüber sehr hohen Temperaturen:	
☐ Technische Keramik	☐ Zinn
Bildung giftiger Stoffe bei Kontakt mit organischen Säuren:	
☐ Technische Keramik	☐ Kupfer
Korrosionsfestigkeit:	
☐ Technische Keramik	☐ Eisen

- 2.9 Zur Herstellung von Modellen in der Automobilindustrie wird Clay verwendet. Nennen Sie vier manuelle Bearbeitungsmöglichkeiten zur Gestaltung von Modellen aus diesem Material.

3 Fachgerechte Verarbeitung, Gestaltung, Funktion

Sie haben die Aufgabe, eine Tasse in Bändertchnik anzufertigen. Eine klare konische (sich verjüngende) Form und ein schlichter, ergonomischer Henkel sollen ihr ein modernes Design verleihen.

- 3.1 Erstellen Sie eine aussagekräftige Skizze Ihrer Tasse als Schnittdarstellung, welche den Aufbau dieser Tasse veranschaulicht. Überlegen Sie sich außerdem zwei weitere Ideen für unterschiedliche Henkel und stellen Sie diese ebenfalls zeichnerisch dar.
- 3.2 Führen Sie alle notwendigen Arbeitsgänge zum Anbringen des Henkels auf. Achten Sie dabei auf die Verwendung der entsprechenden Fachbegriffe.
- 3.3 Nachdem der Schrühbrand erfolgt ist, wird Ihre Tasse glasiert. Entscheiden Sie durch Ankreuzen, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind.

	richtig	falsch
Der Scherben muss vor dem Glasieren staub- und fettfrei sein.	☐	☐
Es werden nur Werkstücke miteinander gebrannt, deren Glasuren die gleichen Schmelztemperaturbereiche aufweisen.	☐	☐
Das Trennmittel sorgt dafür, dass die glasierten Werkstücke beim Brennen nicht aneinanderhaften.	☐	☐
Glasurreste müssen vor dem Aufräumen vom Werkzeug entfernt werden.	☐	☐
Anstatt die Arbeitsflächen nach dem Glasieren abzukehren, bietet sich das feuchte Wischen an.	☐	☐
Wenn die Glasur das Werkstück wasserdicht gemacht hat, bezeichnet man es als „gesintert“.	☐	☐

- 3.4 Nennen Sie ein geeignetes Verfahren, welches beim industriellen Herstellen einer Tasse zum Einsatz kommt, und begründen Sie dessen Verwendung.

4 Werkbetrachtung

- 4.1 Stellen Sie anhand der in der Tabelle vorgegebenen Vergleichsaspekte die handwerkliche Verarbeitung der industriellen Massenproduktion gegenüber.

Vergleichs- aspekt:	handwerkliche Verarbeitung	industrielle Massenproduktion
Design	•	•
Oberflächen- güte	•	•
Dauer der Fertigung	•	•

- 4.2 Der Henkel Ihrer in Punkt 3 geplanten Tasse soll ergonomisch gestaltet sein. Erklären Sie den Begriff „Ergonomie“ im Hinblick auf die handwerkliche Umsetzung.
- 4.3 Zählen Sie vier weitere Aspekte auf, die für die Funktionalität der Tasse bedeutsam sind.

5 Ökologie

- 5.1 Im Zuge des verantwortungsbewussten Umgangs mit Tonresten ist die Installation eines Tonabscheiders am Waschbecken sinnvoll. Informieren Sie über seine Wirkungsweise.
- 5.2 Auch beim Altpapierrecycling spielt Wasser eine Rolle. Geben Sie einen stichpunktartigen Überblick über die Schritte des Papierrecyclings.