

Abschlussprüfung 2022

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:
90 Minuten

Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe A

Haupttermin

Werkstoff Ton

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

Das Vorkommen von Ton in vielen Gegenden der Welt ermöglicht seit jeher ein vielfältiges Einsatzspektrum dieses Materials.

Punkte

- 1.1 Zählen Sie vier Bereiche auf, in denen Ton bereits in frühen Kulturen seine Verwendung fand.
- 1.2 Führen Sie für den angegebenen Zeitraum vier wichtige Errungenschaften auf dem Gebiet der Keramik an.

8000 v. Chr.

3000 v. Chr.

--	--	--	--

- 1.3 Lehm erfreut sich im modernen ökologischen Hausbau immer größerer Beliebtheit. Erstellen Sie eine Mindmap zu den Einsatzbereichen sowie den positiven Eigenschaften von Lehm im Bauwesen.
- 1.4 Im heutigen Bauwesen werden weitere Baumaterialien, bestehend aus zwei oder mehreren Werkstoffen, eingesetzt. Nennen Sie drei Beispiele für diese Verbundwerkstoffe.

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Die Zeichnung zeigt die Entstehung von Ton. Führen Sie für die Ziffern 1–4 die richtigen Fachbegriffe an.

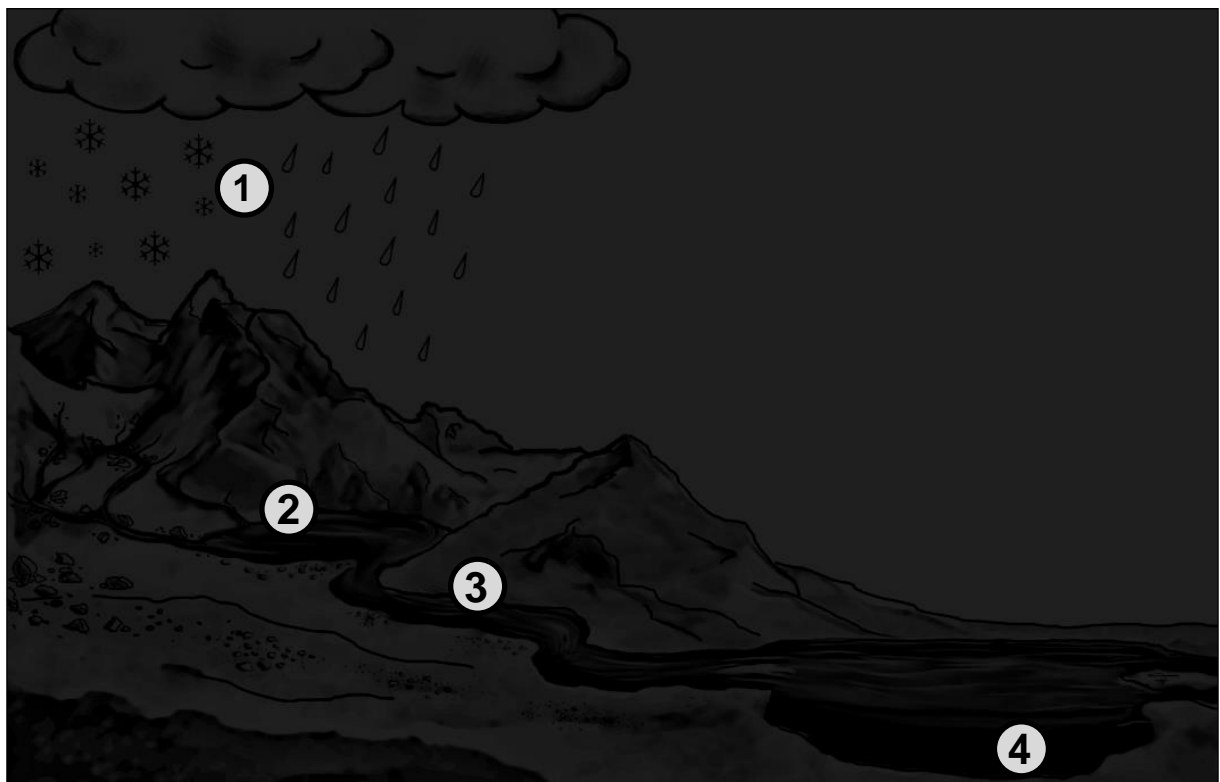


Bild urheberrechtlich geschützt

- 2.2 Aus dem Naturmaterial wird in verschiedenen Schritten gebrauchsfertiger Ton. Ordnen Sie die Sätze durch Nummerierung (Ziffern 1–8) in eine sinnvolle Reihenfolge.

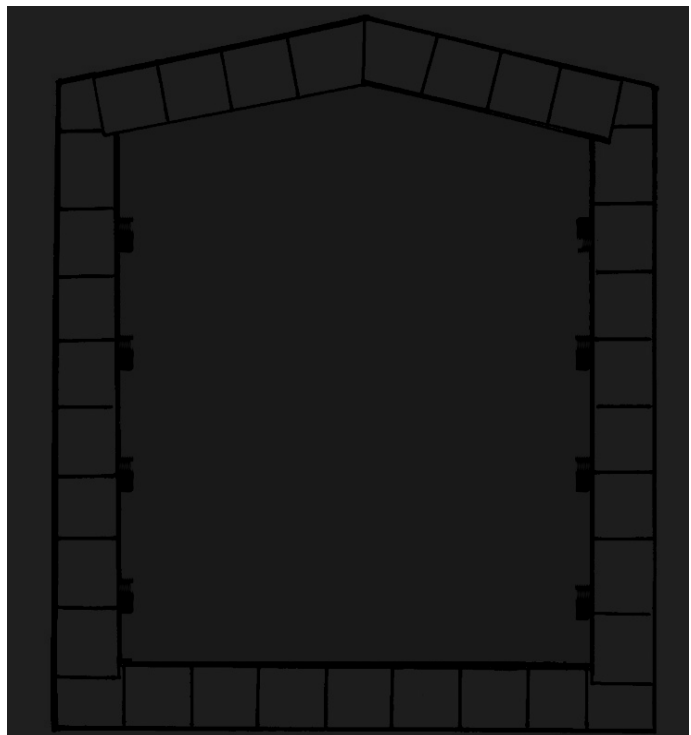
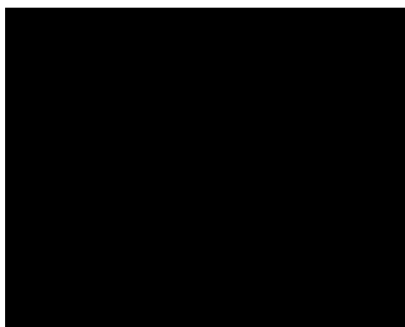
	Ton wird geschlagen, um Lufteinschlüsse zu entfernen.
	Leichte Verunreinigungen lösen sich im Wasser, steigen an die Wasseroberfläche und werden dort abgeschöpft.
	Es entsteht ein Fäulnisprozess, wodurch der Ton jedoch plastischer wird.
	Tonschlamm wird einige Tage feucht gelagert.
	Schwere Fremdkörper sinken im Schlamm ab.
	Ton wird durchgeknetet und damit homogenisiert.
	Tonbrocken werden zerkleinert und in großen Becken mit Wasser überdeckt.
	Tonschlamm wird durch ein Sieb getrieben und entwässert.

- 2.3 Kreuzen Sie in jedem Satz den richtigen Begriff an, so dass sich jeweils eine korrekte Aussage zu fettem oder magerem Ton ergibt.

Magerer Ton besitzt	<input type="checkbox"/> wenig	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> viele	unplastische Bestandteile.
Magerer Ton hat eine	<input type="checkbox"/> glatte	<input type="checkbox"/> raue	<input type="checkbox"/> glänzende	Schnittfläche.
Fetter Ton weist	<input type="checkbox"/> starke	<input type="checkbox"/> wenig	<input type="checkbox"/> keine	Schwindung auf.
Fetter Ton wird fachgerecht eingesetzt zum	<input type="checkbox"/> Gießen. <input type="checkbox"/> Abformen. <input type="checkbox"/> Aufbauen großer Gefäße.			

- 2.4 Erklären Sie das Schwindverhalten von Ton unter Verwendung entsprechender Fachbegriffe.

- 2.5 Abgebildet ist die schematische Darstellung eines leeren Keramikbrennofens. Zeichnen Sie, wie Sie diesen Brennofen für einen Glasurbrand mit den abgebildeten Werkstücken beschicken würden. Hilfsmittel, welche benötigt werden, müssen ebenso zeichnerisch ergänzt werden.



- 2.6 Der Werkstoff Ton ist plastisch und somit formbar. Dies gilt auch für thermoplastische Kunststoffe bei entsprechender Temperatur. Ergänzen Sie hierzu die Tabelle.

Thermoplaste		
Zeichnung der Molekülstruktur		
	bei Raumtemperatur	bei Erwärmung
Beschreibung der Molekülbindung und Verhalten bei Erwärmung	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, aus dem Werkstoff Ton einen Wasserkrug mit Ausguss und Henkel herzustellen.

- 3.1 Fertigen Sie eine aussagekräftige Schnittdarstellung, aus der die Aufbautechnik hervorgeht und die Formgebung des Henkels abzulesen ist.
- 3.2 Beschreiben Sie tabellarisch alle Arbeitsschritte sowie die benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel für die Herstellung Ihres Wasserkrugs mit Ausguss (ohne Henkel).
- 3.3 Erklären Sie, wie Sie den Henkel des Wasserkrugs formen und am Krug ansetzen.

4 Gesundheits- und Umweltschutz

- 4.1 Führen Sie vier mögliche gesundheitliche Gefährdungen an, die von Glasuren ausgehen können.
- 4.2 Im Gegensatz zu Gebrauchsgegenständen aus Keramik werden solche aus Kunststoff häufig zum einmaligen Gebrauch gefertigt. Zeigen Sie fünf Probleme auf, welche sich durch die massenhafte Verwendung dieser Einwegprodukte für Mensch und Umwelt ergeben.

5 Werkbetrachtung

Erklären Sie anhand von vier Gesichtspunkten den Leitsatz „form follows function“ am Beispiel des von Ihnen geplanten Wasserkrugs mit Ausguss und Henkel aus Aufgabe 3.