

Abschlussprüfung 2020

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:
90 Minuten

Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe D

Haupttermin

Werkstoff Ton/Gips

Schulname: _____

Vor- und Nachname: _____ Klasse: _____

Datum: _____ Platzziffer: _____

Den Prüfungsraum verlassen von: _____ bis _____

Zusatzblätter werden bereitgestellt!

Gesamtpunktzahl

Endgültige
Prüfungsnote

_____ (in Worten)

1. Berichtersteller:

Gesamtpunktzahl

Prüfungsnote

_____ (in Worten)

Unterschrift 1. Berichtersteller

2. Berichtersteller:

Gesamtpunktzahl

Prüfungsnote

_____ (in Worten)

Unterschrift 2. Berichtersteller

1 Bedeutung des Werkstoffs

Durch ihre Vielseitigkeit spielen keramische Werkstoffe schon seit jeher eine große Rolle.

Punkte

- 1.1 Nennen Sie neben der Verwendung für Gebrauchsgegenstände und Gefäße drei weitere Bereiche, in denen Ton in frühen Kulturen eingesetzt wurde.

--	--	--

- 1.2 Entscheiden Sie, ob folgende Aussagen zur Entwicklung der Keramik richtig (r) oder falsch (f) sind. Korrigieren Sie fehlerhafte Angaben in der Zeile darunter.

	r	f
Die Entdeckung, dass Gegenstände aus Ton durch große Hitze dauerhaft wasserfest werden, machte Keramik bereits in der Vorzeit bedeutend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die frühesten keramischen Funde aus der Zeit zwischen 7000 und 5000 v. Chr. stammen aus Afrika.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seit dem 6. Jahrtausend v. Chr. wurde in Vorderasien die schnelldrehende Töpferscheibe verwendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glasierte Keramik ist seit dem 3. Jahrtausend v. Chr. bekannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Griechen erfanden den gebrannten Ziegel für Bauten und produzierten ihn in großer Stückzahl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 1.3 Als Material für Gefäße werden neben Keramik auch Kunststoffe verwendet. Nennen Sie fünf Eigenschaften, aufgrund derer sich Kunststoffe für diesen Bereich eignen.

Abb.: Aufbewahrungsgefäße aus Kunststoff

- 1.4 Keramische Werkstoffe sind auch heute unverzichtbar und kommen beispielsweise im Hightech-Bereich zum Einsatz. Nennen Sie vier Eigenschaften technischer Keramik und geben Sie jeweils ein konkretes Anwendungsbeispiel an.

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Tone können durch unterschiedliche Bestandteile nach dem Brennen verschiedene Färbungen aufweisen. Ergänzen Sie dazu die folgende Tabelle.

Farbe nach dem Brand	•	•	•
farbgebende Bestandteile	•	•	•

2.2 Keramische Erzeugnisse sind von unterschiedlicher Qualität. Unterscheiden Sie diesbezüglich Irdenware, Steinzeug und Porzellan in der folgenden Tabelle.

	Eigenschaften	Produktbeispiel
Irdenware	• •	•
Steinzeug	• •	•
Porzellan	• •	•

2.3 Ergänzen Sie die folgende Tabelle mit den fehlenden Fachbegriffen oder Erklärungen.

Primärton	
	Tonwerkstück nach dem Schrühbrand
fetter Ton	
	hoch gebrannter, fein zermahlener Ton zum Magern von keramischen Massen
Trockenschwindung	
	wasserdichte Verfestigung der keramischen Masse durch Brennen bei hoher Temperatur

2.4 Erläutern Sie stichpunktartig die Aufbereitung von Naturton bis zur gebrauchsfertigen keramischen Masse.

2.5 Für das Herstellen von Tonarbeiten werden im Werkunterricht verschiedene Aufbautechniken angewandt. Ergänzen Sie hierzu die Tabelle.

Aufbautechnik			
Schnitt- darstellung (aussagekräftige Zeichnung)			
geeignet für			

- 2.6 Bei der Bearbeitung von Ton unterscheidet man drei Trocknungsstufen. Benennen Sie diese und geben Sie den dazugehörigen Zeitraum der Trocknung an.

Trockenstufe	•	•	•
Zeitraum der Trocknung	•	•	•

- 2.7 Plastischer Ton kann durch Biegen verformt werden. Ebenso können viele Metallhalbzeuge gebogen werden. Zeichnen Sie eine schematische Darstellung des Kristallgefüges von einem Stück Draht nach dem Biegen und erläutern Sie Ihre Darstellung stichpunktartig.

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Durch das Gießen von Ton lassen sich identische Erzeugnisse herstellen. Sie haben die Aufgabe, eine Serie von Teetassen mit Henkel mithilfe einer zweiteiligen Gussform aus Gips anzufertigen.

- 3.1 Zeichnen Sie zur Veranschaulichung eine Hälfte Ihrer zweiteiligen Gussform für Ihre Serie von Teetassen mit Henkel.
- 3.2 Erläutern Sie die Schritte zum Anmachen des Gipsbreis zur Herstellung der zweiteiligen Gussform aus Gips.
- 3.3 Beschreiben Sie den Vorgang des Gießens einer Teetasse ausgehend von der fertigen zweiteiligen Gussform aus Gips bis hin zur Trocknung des Werkstücks.
- 3.4 Nennen Sie drei Möglichkeiten für das Glasieren Ihrer Tassen.

4 Gesundheits- und Umweltschutz

- 4.1 Die Abbildung zeigt einen Arbeitsplatz während der Pause. Formulieren Sie Arbeitsregeln, gegen die hier verstoßen wurde.



- 4.2 Statt wiederverwendbare keramische Gebrauchsgegenstände zu verwenden, greifen immer noch viele Menschen auf Wegwerfprodukte aus Kunststoff zurück. Legen Sie fünf Probleme für Mensch und Umwelt dar, die sich dadurch ergeben.

5 Werkbetrachtung

Formulieren Sie vier Leitfragen um den Henkel Ihrer Teetassen aus Aufgabe 3 zu beurteilen.