

Abschlussprüfung 2017

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:
90 Minuten

Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe A

Werkstoff Ton/Gips

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

Lehm ist kalkarmer Ton, der aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften im Zuge des ökologischen Hausbaus in unserer Zeit wieder neu als wertvolles Baumaterial entdeckt wurde.

- 1.1 Erläutern Sie den Einsatz von Lehm im Hausbau in früherer Zeit. Gehen Sie dabei auch auf die positiven Eigenschaften dieses Werkstoffs ein.



Abb.: Lehm als wertvolles Baumaterial beim ökologischen Hausbau

Punkte

- 1.2 Heutzutage wird Lehm vereinzelt auch in Plattenform im Innenausbau verwendet. Weiter verbreitet sind jedoch Gipskartonplatten. Nennen Sie drei Gründe für den Einsatz dieses Baustoffs.

- 1.3 Neben dem Hausbau gehört auch die Produktion von Gebrauchsgegenständen aus Keramik zu den ältesten Kulturtechniken der Menschheit. Informieren Sie über drei bahnbrechende Neuerungen in der Frühgeschichte auf dem Gebiet der Gebrauchskeramik, die auch heute noch Verwendung finden.

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Keramische Erzeugnisse werden entsprechend ihrer Eigenschaften unterschieden und verwendet. Beurteilen Sie hierzu die fachliche Richtigkeit folgender Aussagen.

	ja	nein
Irdenware wird bei 1200°–1300° C gebrannt.		
Steingut zählt zu den dicht gesinterten Feinkeramiken.		
Porzellanmassen bestehen aus Kaolin, Feldspat und Quarz.		
Porzellan ist ein hervorragender Wärmeleiter.		
Steinzeug wird für Geschirr, Fliesen und Sanitärwaren verwendet.		
Ziegelton erhält seine rote Färbung durch den Brand.		

- 2.2 Stellen Sie die Unterschiede zwischen einem Schrühbrand und einem Glasurbrand heraus.

	Schrühbrand	Glasurbrand
Temperatur		
Beschickung des Brennofens		

2.3 Erklären Sie folgende Fachbegriffe bzw. ergänzen Sie die genannten Erklärungen mit dem entsprechenden Fachbegriff.

	Fäulnisprozess im Tonschlamm durch feuchte Lagerung
	Verringerung des Tonvolumens durch Abgabe von Wasser
Sinterung	
Plattentechnik	
Engobe	
	aufgesetzter plastischer Dekor

2.4 In der keramischen Industrie wird z. B. Geschirr seriell durch entsprechende Verfahren hergestellt. Auch in der Kunststoffindustrie gibt es Formungsverfahren, bei denen eine plastische Masse zu seriellen Produkten verarbeitet wird. Nennen Sie zwei dieser Verfahren und beschreiben Sie eines davon näher.



Abb.: Kunststoffgeschirr, seriell gefertigt

2.5 Erklären Sie, warum Ton verschiedene Farben haben kann.

2.6 Unterscheiden Sie fetten und mageren Ton hinsichtlich Zusammensetzung, Eigenschaften und Verwendung.

	Fetter Ton	Magerer Ton
Zusammensetzung		
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Verwendung		

2.7 Bei der Verarbeitung von Ton sind drei Trocknungsstufen von Bedeutung. Ordnen Sie jeder Trockenstufe eine entsprechende Bearbeitungsmöglichkeit zu.

Trockenstufe	Zeitraum der Trocknung	Bearbeitungsmöglichkeit

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, eine Serie von Dekorfliesen mithilfe eines Gipsnegativschnitts herzustellen. Der Formkasten zum Gießen des Gipsblocks ist bereits vorhanden.

- 3.1 Beschreiben Sie alle notwendigen Arbeitsschritte zum Anmachen des Gipsbreis und zum Gießen des für den Gipsnegativschnitt benötigten Gipsblocks.
- 3.2 Beschreiben Sie das Herstellen des Gipsnegativschnitts und das Abformen der Tonfliese. Veranschaulichen Sie Ihre Beschreibung mithilfe aussagekräftiger Schnittdarstellungen.

4 Gesundheits- und Umweltschutz

Erstellen Sie eine Checkliste zu Schutzmaßnahmen gegen Staubentwicklung beim Umgang mit Gips und zur fachgerechten Entsorgung von Gipsresten.

5 Werkbetrachtung

Vergleichen Sie Ihr in Aufgabe 3 hergestelltes Werkstück mit einem industriell gefertigten Produkt. Nennen Sie dabei je zwei Vor- und Nachteile.

	Vorteile	Nachteile
Selbstgefertigtes Werkstück		
Industrieprodukt		