

Prüfungsdauer:
90 Minuten

Abschlussprüfung 2016

an den Realschulen in Bayern



Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe D

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

Die Produktion von Keramik gehört zu den ältesten Kulturtechniken der Menschheit. Aufgrund der großen Vielfalt der Erzeugnisse und der vorteilhaften Werkstoffeigenschaften finden keramische Produkte bis heute Anwendung in unterschiedlichen Lebensbereichen.

Punkte

- 1.1 Ergänzen Sie die Tabelle mit drei traditionellen Bereichen, in denen Keramik auch heute noch eine große Bedeutung hat. Geben Sie für jeden Bereich jeweils zwei passende Produktbeispiele an.

| Bereich | Verwendungsbeispiele |
|---------|----------------------|
| | |
| | |
| | |

- 1.2 Für manche Bereiche, wie z. B. den Innenausbau, stehen neben keramischen Werkstoffen alternative Materialien zur Auswahl. Stellen Sie vorteilhafte Materialeigenschaften der unten genannten Bodenbeläge dar (keine Mehrfachnennungen).

| | Vorteilhafte Eigenschaften (je 2) |
|-----------|-----------------------------------|
| Parkett | |
| PVC-Belag | |

- 1.3 Heutzutage spielen keramische Werkstoffe aufgrund ihrer technischen Vorteile eine wichtige Rolle. Belegen Sie dies anhand von drei Beispielen aus dem Fahrzeugbau.

| Beispiel | Technische Vorteile |
|----------|---------------------|
| | |
| | |
| | |

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Der Begriff Keramik umfasst in der Fachsprache verschiedene keramische Erzeugnisse. Unterscheiden Sie Irdenware, Steingut und Porzellan nach Aussehen und Eigenschaften.

- 2.2 Ton entsteht durch unterschiedliche, langwierige Verwitterungsprozesse. Erklären Sie diese Vorgänge und gehen Sie dabei auf die Begriffe „Primärton“ und „Sekundärton“ ein.

2.3 Schildern Sie die Aufbereitung von abgebautem Naturton zur gebrauchsfertigen keramischen Masse.

2.4 Überprüfen Sie, ob die folgenden Aussagen zutreffen.

| | ja | nein |
|---|----|------|
| Der Schrühbrand erfolgt nach dem Glasurbrand. | | |
| Die Brenntemperatur beim Glasurbrand beträgt 900° Celsius. | | |
| Nach einem Tag Trocknung ist Ton lederhart. | | |
| Das Sintern erfolgt bei einer Brenntemperatur von 600° Celsius. | | |
| Gesinterte Werkstücke sind wasserdicht. | | |
| Der Scherben ist ein einmal gebranntes Werkstück aus Ton. | | |

2.5 Ordnen Sie den folgenden Abbildungen eine geeignete Aufbautechnik oder ein geeignetes Herstellungsverfahren zu.

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| | | | |
| Abb.: Übertopf Plattentechnik | Abb.: Vorratsgefäß Bändertechnik | Abb.: Vase Wulsttechnik | Abb.: Müslischalen Gießverfahren |

2.6 Engobieren und Glasieren sind zwei Techniken zur Oberflächengestaltung von Ton. Vergleichen Sie beide Verfahren hinsichtlich der aufgeführten Kriterien.

| | Engobe | Glasur |
|------------------------|--------|--------|
| Zusammen- setzung | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Auftrags- zeitpunkt | | |

2.7 Nennen Sie wichtige Regeln, die Sie beim Auftragen von Glasuren und beim Glasurbrand beachten müssen, um ein ansprechendes Ergebnis zu erzielen.

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, eine bauchige Teekanne aus Ton mit Henkel und abnehmbarem Deckel anzufertigen.

- 3.1 Fertigen Sie eine aussagekräftige Schnittdarstellung, aus der die Aufbautechnik hervorgeht und die konstruktive Formgebung des Henkels abzulesen ist.
- 3.2 Zeigen Sie in einer Detailzeichnung, wie der Deckel beim Kippen des Gefäßes Halt findet.
- 3.3 Beschreiben Sie das Fertigen und Ansetzen des Henkels.
- 3.4 Der Deckel der Teekanne ist nach dem Glasurbrand leider zu Bruch gegangen. Erläutern Sie unter Zuhilfenahme entsprechender Fachbegriffe, was bei der Herstellung eines passgenauen neuen Deckels zu berücksichtigen ist.

4 Arbeitsregeln und Ökologie

- 4.1 Formulieren Sie vier wesentliche Regeln für das Arbeiten mit dem Werkstoff Ton.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

- 4.2 Stellen Sie die ökologischen Vorteile des Werkstoffs Ton dar, die dieser im Vergleich zu anderen Werkstoffen aufweist.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

5 Werkbetrachtung

Erläutern Sie fünf wichtige Aspekte, die für eine einwandfreie Funktion der Teekanne von Bedeutung sind.