

# Abschlussprüfung 2017

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:  
90 Minuten

## Werken

Schriftlicher Teil

*Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.*

### Aufgabe C

Werkstoff Papier

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

Punkte

- 1.1 Die Entwicklungsgeschichte des Papiers ist eng mit bahnbrechenden Erfindungen verbunden, welche für die Papierherstellung bis heute Bedeutung haben. Nennen und erläutern Sie zwei dieser Erfindungen.

Abb.: Herstellung von Papier im Mittelalter

- 1.2 Vor der Erfindung des Papiers beschrieben die Menschen unterschiedliche Materialien. Weit verbreitet waren Papyrus und Pergament. Ergänzen Sie hierzu die folgende Tabelle.

	Ausgangsmaterial	Herstellung
Papyrus		
Pergament		

- 1.3 Papier bietet neben seiner Funktion als Beschreibstoff eine Vielzahl an weiteren Einsatzmöglichkeiten, z. B. auch als Verpackung, wobei es in diesem Bereich stark mit Kunststoff konkurriert. Nennen Sie jeweils drei Vor- und Nachteile der beiden Verpackungsmaterialien.

	Vorteile	Nachteile
Kunststoffverpackung	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
Verpackung aus Papier	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>

## 2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 In der Broschüre eines Lieferanten für Papiermaschinen soll folgender Text über die Herstellung von Papier auf der Langsiebpapiermaschine erscheinen. Ihre Aufgabe ist es, diesen Text Korrektur zu lesen. Unterstreichen Sie jeweils im Text sechs inhaltliche Fehler und schreiben Sie den richtigen Begriff auf die Zeile daneben.

*Aus dem Egoutteur fließt der Papierbrei auf das laufende Förderband und verteilt sich gleichmäßig. Durch die Vorwärtsbewegung des Siebes richten sich die Schnipsel hauptsächlich in Laufrichtung aus. Dem flüssigen Papierbrei werden dabei über 95% des ursprünglichen Wassergehalts entzogen. Die Papierbahn wird dann auf einer dicken, endlosen Filzunterlage durch mehrere Saugkästen geführt, die unter Druck das feuchte Faservlies weiter entwässern. In der Trockenpartie, die aus zahlreichen dampfbeheizten Trockenkegeln besteht, wird die Papierbahn vorsichtig getrocknet. Hadern nehmen dabei den größten Teil der Feuchtigkeit auf.*

Verbesserung:

_____	1
_____	2
_____	3
_____	4
_____	5
_____	6
_____	7
_____	8
_____	9
_____	10
_____	11
_____	12

- 2.2 Die moderne Papierherstellung ermöglicht eine Bandbreite an Papierwerkstoffen mit den unterschiedlichsten Eigenschaften. Erläutern Sie in diesem Zusammenhang die Begriffe Lichtbeständigkeit, Oberflächenbeschaffenheit und Güte.
- 2.3 Papierwerkstoffe werden nach ihrem Gewicht in drei Gruppen eingeteilt. Ergänzen Sie dazu die Tabelle.

Papierwerkstoff			
Gewicht			
zwei Beispiele			

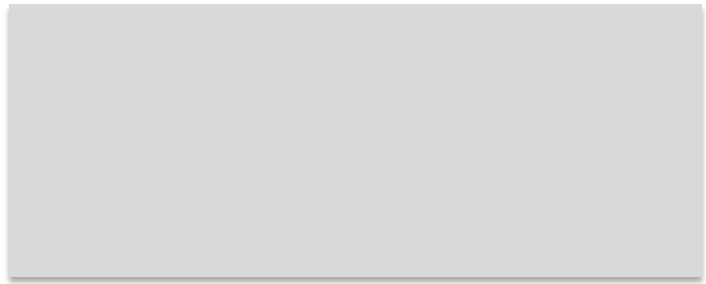
- 2.4 Zeichnen und beschriften Sie ein Cuttermesser mit den entsprechenden Fachbegriffen.
- 2.5 Vergleichen Sie Kleister und Leim hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beim Fügen von Papierwerkstoffen. Führen Sie jeweils drei Aspekte auf.

	Kleister	Leim
Eigen-schaften	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>
Anwendungs-möglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>

- 2.6 Kleister eignet sich auch zum Anfertigen von Schmuckpapier. Beschreiben Sie den Herstellungsprozess.

### 3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Bei einem älteren Buch hat sich der Buchblock gelöst, Buchdeckel und -rücken sind verschlissen. Sie haben die Aufgabe, ein neues Leinengelenk herzustellen, das zwei neue Deckel und einen neuen Buchrücken aus Graupappe verbindet.



Der Buchblock hat das Format DIN A6 und ist 20 mm dick.

- 3.1 Beschreiben Sie unter Zuhilfenahme von Skizzen die einzelnen Schritte zur Herstellung des Leinengelenks. ☐
- 3.2 Die Buchdeckel sollen abschließend mit Schmuckpapier bezogen werden. Führen Sie insgesamt sechs Aspekte an, auf welche beim Zuschnitt und beim Kaschieren zu achten ist, um ein ansprechendes Ergebnis zu erzielen. ☐

### 4 Gesundheits- und Umweltschutz

- 4.1 Der umweltbewusste Umgang mit Werkstoffen spielt grundsätzlich eine große Rolle. Erstellen Sie einen Maßnahmenkatalog zum ökologischen Handeln mit Papierwerkstoffen im Werkunterricht. ☐


- 4.2 Nennen Sie zwei Möglichkeiten, welche sich bereits bei der Herstellung von Papierwerkstoffen anbieten, um die Umweltbelastungen möglichst gering zu halten. ☐
