

# Abschlussprüfung 2021

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:  
90 Minuten

## Werken

Schriftlicher Teil

*Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.*

**Aufgabe B**

**Haupttermin**

**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

In ihrer Geschichte haben sich Beschreibstoffe als sehr anpassungsfähig erwiesen und wurden immer weiterentwickelt.

1.1 Zur Übermittlung von Informationen bedienten sich die Menschen bereits vor tausenden von Jahren unterschiedlicher Materialien, auf welchen sie Bilder und Zeichen überlieferten. Nennen Sie hierfür vier Beispiele.

Punkte

1.2 Das erste Papier wurde um das Jahr 105 n. Chr. in China von Ts'ai Lun hergestellt. Zeigen Sie auf, welche Ausgangsstoffe dabei verwendet wurden und legen Sie vier wesentliche Schritte seiner Methode der Papierherstellung dar.

1.3 Zunächst machte Papier Karriere als Trägermaterial zur Vervielfältigung von Informationen. Führen Sie dazu fünf konkrete Beispiele an.

1.4 Ergänzen Sie in der Tabelle aktuelle Einsatzbereiche von Papierwerkstoffen und dazu jeweils zwei passende Beispiele.

Einsatzbereiche von Papierwerkstoffen	je zwei Beispiele
•	•
	•
•	•
	•
•	•
	•
•	•
	•

## 2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

2.1 Holzschliff und Zellstoff sind wichtige Ausgangsstoffe für die heutige Papierproduktion. Zeigen Sie wesentliche Unterschiede bei der Herstellung dieser beiden Faserstoffe auf.

2.2 Holzbestandteile werden nicht nur für die Papierproduktion benötigt, sie spielen auch bei der Herstellung von Holzwerkstoffen eine große Rolle. Stellen Sie mithilfe der Tabelle einen solchen Holzwerkstoff vor.

Name des Holzwerkstoffs:	
Beschreibung des Aufbaus:	Zeichnung über Eck:

2.3 Altpapier ist inzwischen mengenmäßig der wichtigste Rohstoff zur Papierherstellung. Informieren Sie stichpunktartig darüber, wie dieses hierfür aufbereitet werden muss.

2.4 Die Langsiebpapiermaschine ermöglicht die Herstellung großer Papiermengen. Überprüfen Sie die fachliche Richtigkeit der folgenden Aussagen.

	richtig	falsch
Der Stoffauflauf verteilt den Papierbrei gleichmäßig auf das Endlossieb.		
Dieser Papierbrei besteht zu 50% aus Wasser.		
Der Egoutteur ist ein Siebzylinder, der ein Wasserzeichen prägen kann.		
Die Presswalzen pressen und kühlen das Papier zur besseren Glättung.		
Die Trockenzylinder imprägnieren das Papier anschließend mit heißem Dampf.		
In der Leimpresse verbessert sich die Bedruckbarkeit des Papiers.		

2.5 Papierwerkstoffe können nach ihrem Gewicht klassifiziert werden. Ergänzen Sie die Tabelle.

Papierwerkstoff / Bezeichnung	Gewicht pro m <sup>2</sup>
•	•
•	•
•	•

2.6 Trennwerkzeuge gehören zu den wichtigsten Werkzeugen bei der Arbeit mit Papier. Zeichnen und beschriften Sie ein Abbrechmesser (Cutter) mit Fachbegriffen.

### 3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, einen Ordner mit Leinengelenk für die Aufnahme von Arbeitsblättern im Format DIN-A4 herzustellen, der mit Schmuckpapier bezogen wird.

- 3.1 Zeichnen Sie anschaulich alle für das Leinengelenk benötigten Einzelteile, so dass klar wird, in welcher Position diese angeordnet werden müssen.
- 3.2 Beschreiben Sie die einzelnen Schritte zur Herstellung des Leinengelenks.
- 3.3 Bevor das Schmuckpapier aufgezogen wird, muss dessen Laufrichtung festgestellt werden. Geben Sie hierfür drei geeignete Methoden an und erklären Sie eine davon.
- 3.4 Nach dem Kaschieren kann Ihr Werkstück in eine Stockpresse gegeben werden. Zeigen Sie auf, was hierbei zu beachten ist.

### 4 Gesundheits- und Umweltschutz

- 4.1 Zum Trennen von Graupappe für Ihr Werkstück eignet sich das Abbrechmesser (Cutter) besonders gut. Stellen Sie sechs Regeln für den sicheren Umgang mit diesem auf.
- 4.2 Neben Schnittverletzungen durch Messer können bei der Arbeit mit Papierwerkstoffen weitere Unfallgefahren entstehen. Ergänzen Sie hierzu die Tabelle.

Gefahr	je eine Schutzmaßnahme
•	•
•	•

- 4.3 In Ihrem Ordner finden auch Metallteile Anwendung. Informieren Sie über den umweltbewussten Umgang mit Metall im Alltag.

### 5 Werkbetrachtung

Der Ordner Ihres Banknachbarn aus Aufgabe 3 weist einige Verarbeitungsfehler auf. Vervollständigen Sie die Tabelle mit zwei weiteren möglichen Mängeln. Nennen Sie für jeden Mangel eine Gegenmaßnahme zur Vermeidung des Fehlers.

Mängel, z. B.	je eine Gegenmaßnahme, z. B.
• Risse im Buchbindegewebe	•
•	•
•	•