

Abschlussprüfung 2022

an den Realschulen in Bayern



Prüfungsdauer:
90 Minuten

Werken

Schriftlicher Teil

Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.

Aufgabe C

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

Papier ist wegen seiner großen Vielseitigkeit seit Jahrhunderten ein unentbehrlicher Bestandteil unseres täglichen Lebens.

Punkte

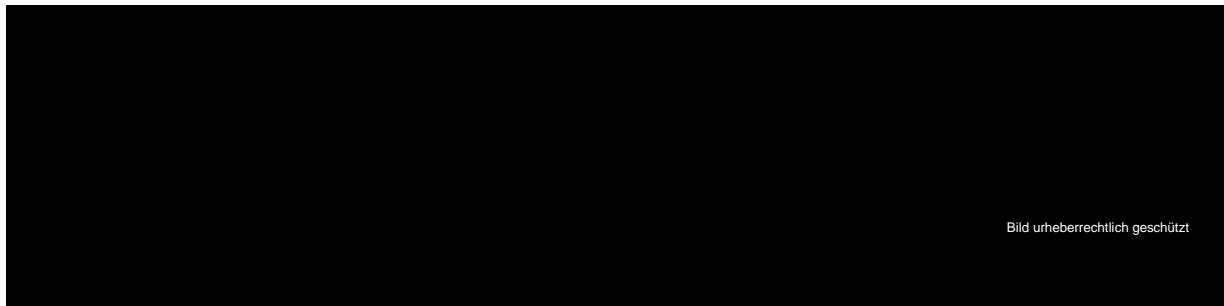
- 1.1 Als Informationsträger war Papier lange Zeit unersetzlich. Besonders Johannes Gutenbergs Werk spielte dabei eine zentrale Rolle. Geben Sie Einblick in die besonderen Leistungen Gutenbergs.
- 1.2 Die weitere Entwicklungsgeschichte des Papiers ist eng mit bahnbrechenden Erfindungen verbunden, die bis heute Bedeutung haben. Nennen und erläutern Sie zwei dieser Erfindungen.
- 1.3 Papierwerkstoffe dienen nicht nur als Informationsträger, sondern zählen auch zu den meistgenutzten Verpackungsmaterialien. In diesem Bereich steht Papier in steter Konkurrenz mit Kunststoff. Ergänzen Sie dazu die folgende Tabelle, indem Sie jeweils zwei Vor- und Nachteile der beiden Verpackungsmaterialien anführen.

	Vorteile	Nachteile
Verpackung aus Kunststoff		
Verpackung aus Papier		

2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Die Fotografie zeigt einen Arbeitsschritt bei der handwerklichen Herstellung von Papier. Beschreiben Sie den gesamten Herstellungsprozess von Büttenpapier unter Einbeziehung entsprechender Fachbegriffe.

2.2 Zur industriellen Papierherstellung wird heutzutage die Langsiebpapiermaschine verwendet. Beschriften Sie die abgebildete Schemadarstellung mit den entsprechenden Fachbegriffen.



1 Stoffauflauf	6
2	7 Glättwerk
3	8
4	9 Pressenpartie
5 Trockenzyylinder	10

2.3 Beurteilen Sie die fachliche Richtigkeit der folgenden Aussagen zur modernen Papierherstellung. Streichen Sie gegebenenfalls falsche Begriffe und korrigieren Sie diese in der Zeile darunter.

	richtig	falsch
Zellstofffasern werden vor der Verwendung von Lignin befreit.		
Holzstoff gewinnt man in einem mechanischen Verfahren.		
Holzstofffasern sind lang und brüchig.		
Als Füllstoffe dienen Kaolin, Quarz und Kreide.		
Füllstoffe machen das Papier reißfest.		
Papier verliert seine Saugfähigkeit durch Zugabe von Leimstoffen.		

2.4 Die maschinelle Herstellung hat zur Folge, dass Papier eine Lauf- und eine Dehnrichtung aufweist. Begründen Sie, weshalb das Bestimmen von Lauf- und Dehnrichtung vor der Verarbeitung von Papierwerkstoffen von großer Bedeutung ist.

2.5 Zum Trennen von Papierwerkstoffen kann die Papierschneidemaschine (Schlagschere) verwendet werden. Stellen Sie drei Vorteile dieses Spezialwerkzeugs dar.

- 2.6 Auch Handblechscheren zur Metallverarbeitung funktionieren nach dem Prinzip des Scherens. Beschriften Sie die Darstellung einer solchen Handblechscheren mit den entsprechenden Fachbegriffen.

1
2
3
4

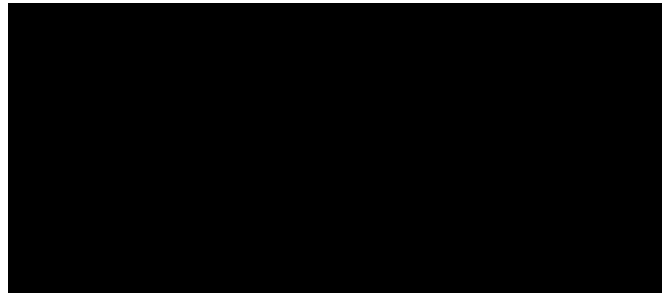


Bild urheberrechtlich geschützt

3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, eine kleine Mappe für die Aufnahme eines Notizblocks anzufertigen. Die Mappe besitzt einen Geweberücken (Scharnier) mit Rückenverstärkung sowie verstärkte Ecken. Der Notizblock hat das Format DIN-A6 (148 x 105 mm) und ist 10 mm dick.

- 3.1 Fertigen Sie eine aussagekräftige Zeichnung an, welche die zugeschnittenen Deckel und die Rückenverstärkung aus Graupappe (2 mm Stärke) sowie die Gewebestreifen für das Leinengelenk zeigt. Geben Sie dabei sinnvolle Maße an.
- 3.2 Erstellen Sie einen tabellarischen Arbeitsplan zum Verstärken der Ecken mit den notwendigen Arbeitsschritten sowie den benötigten Werkzeugen und Hilfsmitteln.
- 3.3 Die Deckel der Mappe sollen abschließend mit Schmuckpapier bezogen werden. Führen Sie je drei Aspekte an, worauf beim Vorgang des fachgerechten Zuschnitts des Schmuckpapiers mit dem Universalmesser sowie beim Kaschieren der Pappe zu achten ist.

4 Umweltschutz

- 4.1 Formulieren Sie drei Vorteile, aber auch drei Grenzen des Papierrecyclings.
- 4.2 Zur Deckung des Papierbedarfs baut die Industrie schnellwachsende Hölzer auf ehemaligen Regenwaldgebieten an. Legen Sie anhand von vier Aspekten dar, weshalb die massive Abholzung der Regenwälder aus ökologischer Sicht sehr problematisch ist.

5 Werkbetrachtung

Nennen Sie die drei übergeordneten Kriterien, nach denen Ihr Werkstück aus Aufgabe 3 beurteilt werden kann. Verdeutlichen Sie diese durch jeweils zwei konkrete Beurteilungsaspekte.