

Prüfungsdauer:  
90 Minuten

# Abschlussprüfung 2015

an den Realschulen in Bayern



## Werken

Schriftlicher Teil

*Aus Urheberrechtsgründen wurden fotografische Abbildungen entfernt.*

### Aufgabe B

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

Seit der Erfindung des Papiers haben sich dessen Rezeptur und Herstellungsweise aufgrund des technischen Fortschritts ständig weiterentwickelt.

- 1.1 Beschreiben Sie drei wichtige Stationen innerhalb der Geschichte der Papierherstellung.

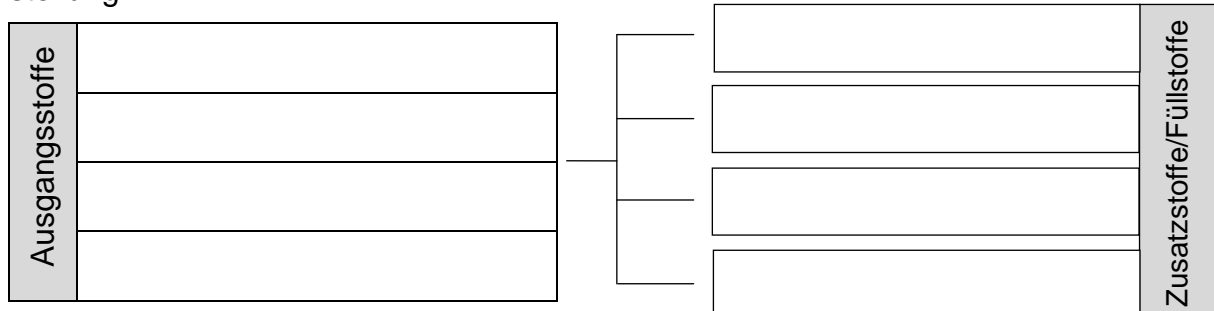
*Abb.: Papierschöpfer bei der Arbeit*

- 1.2 Ursprünglich diente Papier ausschließlich als Informationsträger. Heutzutage sind Papierwerkstoffe aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit in vielen weiteren Bereichen unverzichtbar. Begründen Sie diese Aussage mit jeweils drei Argumenten für die Bereiche Verpackung und Hygiene.
- 1.3 Auch im Bauwesen findet Papier aufgrund seiner ökologischen Vorzüge Verwendung. Nennen Sie zwei Baustoffe, die Papierbestandteile aufweisen, und dazu jeweils ein Anwendungsbeispiel.

| Baustoffe mit Papierbestandteilen | Anwendungsbeispiel |
|-----------------------------------|--------------------|
|                                   |                    |
|                                   |                    |

## 2 Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren

- 2.1 Zellstoff ist ein wichtiger Faserrohstoff in der Papierherstellung. Beschreiben Sie seine Herstellung und nennen Sie drei besondere Fasereigenschaften.
- 2.2 Nennen Sie weitere mögliche Bestandteile von Papier. Ergänzen Sie hierzu die Darstellung.



- 2.3 Erklären Sie die Bezeichnung „holzfreies Papier“ und erläutern Sie die Qualitätsunterschiede zu holzhaltigem Papier.

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

- 2.4 Zur industriellen Papierherstellung wird die Langsiebpapiermaschine verwendet. Beschriften Sie die abgebildete Schemadarstellung einer Langsiebpapiermaschine und beschreiben Sie die Stationen 1 und 3 näher.



Abb.: Langsiebpapiermaschine

- 2.5 Papierwerkstoffe werden in drei Gruppen eingeteilt. Benennen Sie diese mit der entsprechenden Gewichtsangabe. Ordnen Sie jedem angegebenen Verwendungszweck eine geeignete Sorte Papierwerkstoff zu.

| Bezeichnung<br>Flächengewicht | Sorten | Verwendung                 |
|-------------------------------|--------|----------------------------|
| _____                         |        | Einlagen für Fotoalben     |
|                               |        | Kaschieren                 |
| _____                         |        | Verpackung/Kosmetikartikel |
|                               |        | Modellbau                  |
| _____                         |        | Buchdeckel                 |
|                               |        | Verpackung                 |

- 2.6 Kreuzen Sie zutreffende Aussagen hinsichtlich der genannten Arbeitsvorgänge bei der Papierbearbeitung an.

|   | ja | nein |
|---|----|------|
| Zum Trennen von Papier muss man die Schnittlinie mit dem Falzbein vorrillen.                          |    |      |
| Beim Kaschieren von Pappe dürfen die Laufrichtungen der Papierwerkstoffe nicht übereinstimmen.        |    |      |
| Durch Zugabe von Kleister lässt sich Leim besser verstreichen.  |    |      |
| Zum Anritzen von Pappe wird die Pappschere verwendet.   |    |      |
| Das Buchbindegewebe darf auf der Fläche nur mit der Hand oder einem weichen Lappen angerieben werden. |    |      |
| Ein Papierzuschnitt zum Kaschieren muss in seiner Dehnrichtung länger bemessen werden.                |    |      |

- 2.7 Zum Trennen von Papierwerkstoffen kann die Papierschneidemaschine verwendet werden. Stellen Sie vier Vorteile dieses Spezialwerkzeugs dar.



Abb.: Ausschnitt Papierschneidemaschine

### 3 Fachgerechte und gestaltende Verarbeitung

Sie haben die Aufgabe, eine Box für einen Zettelblock herzustellen. Diese soll eine leichte Entnahme auch der untersten Blätter ermöglichen.

Der Rohbau ist aus Graupappe in Form einer zusammenhängenden Abwicklung anzufertigen.

Die Maße des Zettelblocks: 80 x 80 mm, Höhe 50 mm

Abb.: Zettelblock



- 3.1 Fertigen Sie eine räumliche Darstellung Ihres Werkstücks an, aus der auch die Funktion der Zettelentnahme ersichtlich wird. ☐
- 3.2 Zeichnen Sie die Abwicklung der Zettelbox in Originalgröße, einschließlich der notwendigen Klebelaschen. ☐
- 3.3 Erstellen Sie einen tabellarischen Arbeitsplan, der alle weiteren Arbeitsschritte zur Herstellung des Rohbaus in Stichpunkten unter Nennung der verwendeten Werkzeuge und Hilfsmittel enthält. ☐

### 4 Gesundheits- und Umweltschutz

- 4.1 Nennen Sie vier mögliche Unfallgefahren und je eine geeignete Schutzmaßnahme bei der Bearbeitung von Papierwerkstoffen. ☐
- 4.2 Begründen Sie anhand von vier Aspekten, warum der Einsatz von Recyclingpapier heutzutage so wichtig ist. ☐

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

### 5 Werkbetrachtung

Im Fachhandel für Bürobedarf werden Zettelboxen vorwiegend aus Kunststoff angeboten. Erläutern Sie fünf Vorteile, die für die Verwendung dieses Werkstoffs sprechen. ☐

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