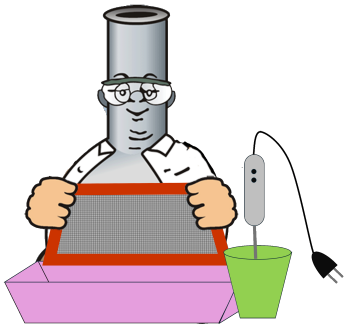


Experimentalwettbewerb der Klassenstufen 4 bis 8
in Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



Rundis Papier-Werkstatt

Rundi hat das „Magic Paper“ ausprobiert und fand das interessant. Jetzt möchte er sein eigenes herstellen.

- *Welche Farbänderungen treten auf?*
- *Warum ist das recycelte Papier oft noch gräulich?*
- *Worauf beruht der „Magic Effekt“ beim selbst hergestellten Papier?*

Du benötigst:

Zeitungspapier, zwei kleine Holzbilderrahmen ohne Glas, Fliegengitter, Reißzwecken, Stabmixer, hohes Gefäß z. B. Eimer für die Herstellung der Pulpe (kann sich verfärben), flaches Gefäß z. B. Schüssel zum Schöpfen, Wischtücher mit Lochstruktur, Küchenschwamm, Nudelholz, Brettchen, Schere, Sieb, Speiseessig oder Zitronensaft, Natron, Rotkraut sowie weitere haushaltsübliche Utensilien,

ab Klasse 5: schwarze Malfarbe und schwarzen Filzstift und ab Klasse 7: Bleichmittel auf Sauerstoff-Basis.

Aufgaben für alle:

1. Führe die Experimente **A** und **B** durch.
2. Beantworte die erste Forscherfrage anhand deiner Beobachtungen.

Aufgaben ab Klasse 5:

3. Führe das Experiment **C** durch.
4. Beantworte die zweite Forscherfrage. Beziehe dich bei deiner Antwort auf das Experiment **C**.

Aufgaben ab Klasse 7:

5. Führe das Experiment **D** durch und wiederhole anschließend das Experiment **B** auch mit der Bleichlösung.
6. Recherchiere und beantworte die dritte Forscherfrage. Gib die von dir verwendeten Quellen an.

Vorbereitung:

Stelle dir einen Schöpfrahmen her. Hinweise findest du unter Verwendung des QR-Codes.

Zerreiße für die Pulpe drei Seiten einer Tageszeitung in kleine Schnipsel und weiche sie in ca. 2 Litern Wasser über Nacht ein. Halte das Gefäß schräg und püriere mit dem Stabmixer.

Schneide 2-3 Rotkohlblätter in kleine Stücke. Gib sie zusammen mit Wasser in einen Topf und köchle alles für ca. 15 min. Der abgekühlte Sud ist dein Rotkohl-Extrakt.

Experimente:

A ***Papier-Schöpfen***

Fülle deine Schüssel zu dreiviertel mit Wasser und füge 3 Hände voll Pulpe hinzu. Tauche deinen Schöpfrahmen ein und stelle mindestens 3 Blatt Papier her. Orientiere dich dabei am Infomaterial (siehe: QR-Code).

B ***Rotkohl-Papier***

B1 Färbe ein Blatt des selbst hergestellten Papiers mit dem Rotkohl-Extrakt und halbiere es.

B2 Schneide aus einem zweiten Blatt ein lustiges Motiv aus. Lege die Maske auf das halbe in **B1** eingefärbte Papier. Betupfe mit der Ecke eines Schwamms dein Motiv mit Essig oder Zitronensaft.

B3 Wiederhole das Experiment **B2** auf der zweiten eingefärbten Papierhälfte mit einer wässrigen Natron-Lösung.

C ***Chromatographie***

Zeichne auf ein ungefärbtes Blatt deines Papiers um eine 10-Cent-Münze zwei schwarze Ringe. Verwende für den einen Ring Pinsel und Farbe aus deinem Malkasten und für den anderen einen schwarzen Filzstift. Tropfe jeweils nach dem Trocknen mehrfach Wasser in die Mitte der beiden Ringe.

D ***Sauerstoff-Bleiche***

Gib in ein kleineres Gefäß einen Esslöffel voll Sauerstoffbleiche, Wasser und 3 Hände voll Pulpe. Rühre mehrfach um und lasse den Ansatz über Nacht stehen. Verwende einen Untersetzer, da er überschäumen kann! Spüle die Pulpe über einem Sieb mit Wasser und stelle daraus anschließend ebenfalls Papier her.

CC BY NC