

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

Liebe Schülerin, lieber Schüler!

Rundi hat in einem Bastelladen „Magic Paper“ entdeckt. Das findet er spannend. Da müsste es doch wieder interessante Experimente geben. Probiere sie aus. Ich wünsche dir dabei viel Spaß!



Die Aufgaben und die Experimente müssen je nach Alter bearbeitet und schriftlich dokumentiert werden. Natürlich kannst du deine Arbeit mit Zeichnungen oder Fotos illustrieren. Gib deine Quellen an. Hinweise zu formalen Kriterien der Korrektur findest du auf der Homepage (siehe QR-Code).

Besonders spannend würde ich es finden, wenn du die Untersuchungen durch selbst geplante Versuche und deren Auswertung ergänzt.

Auf die Teilnehmer warten Urkunden, Buch- bzw. Sachpreise und als Sonderpreis ein mehrtägiges Praktikum an der Hochschule Merseburg oder an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Allerdings besteht kein Rechtsanspruch auf einen bestimmten Preis. Meine Helfer bearbeiten nur solche Einsendungen, bei denen die Beobachtungen und Auswertungen in einer ansprechenden und sauberen Form dargestellt sind.

Bitte fülle das Deckblatt **vollständig und gut lesbar** aus. Lass deine Eltern unterschreiben und sende deinen Brief bis zum **30.11.2025** an die für dein Bundesland aufgeführte Adresse. Einsendungen mit unvollständigen Angaben oder fehlender **Unterschrift** eines Erziehungsberechtigten können bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden.

Beachte bitte die folgenden Hinweise! (Teilnahmebedingungen)

1. Bevor du mit dem Experimentieren anfängst, sprich mit deinen Eltern darüber.
2. Du kannst gern mit einem Freund oder einer Freundin zusammen experimentieren. Allerdings muss jeder eine eigenständige Arbeit einreichen.
3. Hefte dieses Deckblatt fest vor deine Lösungen.
4. Verpacke deine Lösungen **nicht** in Sichthüllen oder Mappen.
5. Sende uns deine Lösungen **nicht** digital auf einem Datenträger, per E-Mail oder Fax.
6. Aus organisatorischen Gründen ist eine Rücksendung deiner Arbeit nicht möglich.
7. Achte darauf, dass deine Einsendung ausreichend frankiert ist.
8. Deine Daten werden nur für den Wettbewerb gespeichert und nicht an Dritte weitergegeben.
9. Deine Eltern sind mit einer möglichen Veröffentlichung deines Namens und deiner Arbeit im Internet auf der Seite **www.chemkids.de** bei „**sehr erfolgreicher**“ Teilnahme einverstanden.

Teilnehmer Gut lesbar und in Druckbuchstaben schreiben!		Unterschrift (eines Erziehungsberechtigten)	
Nachname:	Vorname(n):		
Klasse:	Junge ☐ Mädchen ☐		
Hast Du schon einmal an einer Chemkids-Runde teilgenommen?		Ja ☐	Nein ☐
Name und Art der Schule: (z.B.: Grundschule, Oberschule, ...)			
Anschrift der Schule:			
Name und E-Mailadresse des betreuenden Fachlehrers: Freiwillige Angabe, um die Auswertung und die neuen Aufgaben schneller verteilen zu können.			

Bewertung der Arbeit:

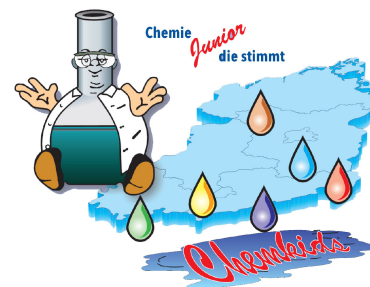
Wird von meinen Helfern ausgefüllt!

teilgenommen	
erfolgreich teilgenommen	
sehr erfolgreich teilgenommen	

Deine Lösung sendest du bitte an die für dein Bundesland aufgeführte Adresse:

Berlin: Florian Seiter, Andreas-Gymnasium, Koppenstr. 76, 10243 Berlin
Brandenburg: Kevin Muth, Geschwister-Scholl-Oberschule, Dresdner Str. 9, 01945 Ruhland
Mecklenburg-Vorpommern: Steffi Molkentin, Kühnemann-Weg 45, 18209 Bad Doberan
Sachsen: Dr. Jens Viehweg, Landesgymnasium Sankt Afra, Freiheit 13, 01662 Meißen
Sachsen-Anhalt: Fabian Engelmann, Integrierte Gesamtschule „Willy Brandt“, Westring 30-32, 39110 Magdeburg
Thüringen: Frank Herrmann, Philipp-Melanchthon-Gymnasium, Geschwister-Scholl-Str. 1 + 10, 98574 Schmalkalden

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.