

Chem-pions 2025

Landeswettbewerb Chemie für Sekundarstufe I des Ministeriums für Schule und Bildung NRW

Anleitung zur Papierherstellung

Es gibt viele Wege, um Papier aus Altpapier herzustellen. Wir zeigen dir hier nur eine Variante.

1. Vorbereitung



Zerkleinere das Altpapier in möglichst kleine Schnipsel. Je kleiner die Schnipsel sind, desto besser weichen sie ein.



Gib die Schnipsel in ein großes Gefäß. Füge ausreichend Wasser hinzu, damit die Schnipsel gut einweichen können.



Das Einweichen der Schnipsel dauert. Lasse sie daher am besten über Nacht einweichen.



Wenn du stark bedrucktes Papier verwendest, solltest du den Papierbrei einmal aufkochen. Dadurch steigt dunkler Schaum nach oben, den du dann abschöpfen kannst. So reduzierst du den Anteil der Druckerschwärze.

2. Rahmenbau



Baue einen Schöpfrahmen. Nutze dazu vier Holzlatten oder zum Beispiel einen alten Bilderrahmen.



Nutze Fliegenschutzgitter bzw. Moskitonetz und schneide es auf die passende Größe zurecht.



Klebe oder tackere das Gitter/Netz auf dem Holzrahmen fest.



Achte darauf, dass der Rahmen straff gespannt ist und der fertige Rahmen problemlos in deine Schöpfwanne passt. Für deine Experimente eignen sich Papierformate ab DIN A5 (zum Beispiel Postkartengröße) besonders gut.

3. Herstellung feiner Pulpe



Die eingeweichten Schnipsel müssen nun noch zu einem feinen Papierbrei, der Pulpe, hergestellt werden.

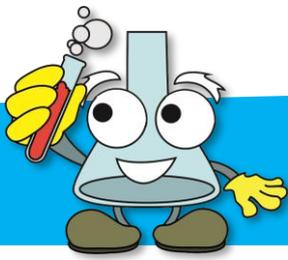


Dafür eignet sich besonders gut ein Pürierstab. **Achtung:** Verletzungsgefahr durch scharfe Klingen



Es sollte ein sehr feiner Brei entstehen, bei dem die Schnipsel nicht mehr zu erkennen sind.

Die nun fertige Papierpulpe brauchst du für die weiteren Experimente.



Chem-pions

2025

Landeswettbewerb Chemie für Sekundarstufe I des Ministeriums für Schule und Bildung NRW

4. Papierschöpfen



Fülle eine geeignete Schöpfwanne mit Wasser und gieße die im Aufgabenblatt genannte Menge Papierpulpe hinein.



Es sollte ein nicht zu dichter Papierbrei entstehen. Dieser setzt sich schnell ab, rühre daher vor dem Schöpfen gut um.



Tauche den Schöpfrahmen (Netzseite oben) in den Papierbrei ein.



Es sollte eine geschlossene Schicht von Papierfasern auf dem Netz liegen.



Schwenke den Rahmen ggf. in der Papierfaseruppe vorsichtig umher, um eine dünne gleichmäßige Papierfaserschicht zu erhalten.



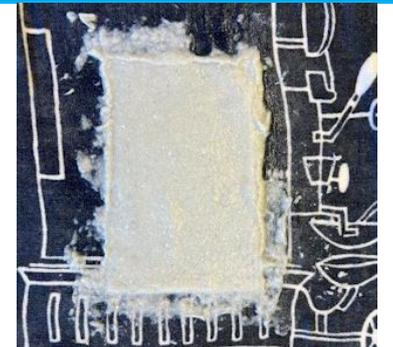
Lasse das Wasser kurz abtropfen. Nun kannst du mit den abgeschöpften Papierfaserbrei auf dem Schöpfrahmen weiter arbeiten.



Stürze den Schöpfrahmen auf ein glattes saugfähiges (Geschirrhand-)Tuch.



Dann kannst du den Rahmen vorsichtig abheben. Fange an den Ecken an.



Der Papierfaserbrei sollte nun auf dem Tuch liegen bleiben.

5. Nachbearbeitung



Oft ist der Papierfaserbrei noch sehr feucht. Man kann das Wasser mit verschiedenen Methoden rauspressen.



Das Papier muss an der Luft trocknen. Dies kann auch 2-3 Tage dauern. Danach kann man es vorsichtig vom Tuch lösen.



Der fertige Papier kannst du ggf. noch glätten. Nun aber viel Spaß beim Experimentieren!