

„Wasser trennt Farben auf“ - Chromatographie

Materialien

1 Wasserglas und mind. 2 Rund- und 2 Kaffeefilter
außerdem schwarze, wasserlösliche Filzstifte aus verschiedenen Chargen,
braune Farbstifte sind ebenfalls möglich, 1-2 Scheren

Ablauf

Einleitende Fragen: Welche Farben kennt Ihr? Kann sich in einer Farbe auch eine andere verbergen? Welche Farbe hat dieser (schwarze) Stift? Könnten weitere Farben in ihm sein? Ist Schwarz immer gleich oder gibt es verschiedenes Schwarz?

Wir wollen mal schauen, ob in dem Schwarz tatsächlich nichts als Schwarz steckt. Dafür brauchen wir (Filterpapier)... Kennt Ihr das? Was ist besonders daran und wofür verwendet man sowas im Haushalt?

Etwas Filterpapier wird verteilt. Die Kinder dürfen sich damit vielleicht frei erstmal etwas vertraut machen. Jedes Kind gibt dann mit der Pipette ein wenig Wasser darauf, beobachtet und teilt mit, was es sieht.

Darauf falten die Kinder einen Rundfilter zu einem Kegel und schneiden die Spitze ab, sodass ein 1 cm großes Loch entsteht. Im Abstand von einem Zentimeter vom Loch malen sie mit dem schwarzen Filzstift einen Kreis – am Besten werden die Stifte untereinander ausgetauscht, so dass die Chance größer ist, dass bei der Chromatographie verschiedene Farben entstehen. Nun rollen sie das Kaffeefilterpapier und stecken es durch das Loch des Rundfilters. Das Kaffeefilterpapier wird dann in das Wasserglas getaucht. Der Rundfilter liegt auf dem Rand des Glases auf. Das Wasser steigt das Filterpapier hoch und trennt die Farben des schwarzen Filzstiftes auf.

Hintergründe

Schwarz entsteht durch eine Mischung verschiedener Farben. Aufgrund ihrer Molekülgröße und Löslichkeit werden die verschiedenen Farbstoffmoleküle unterschiedlich schnell vom Wasser durch das Filterpapier transportiert. Die Farben, die sich am besten lösen lassen, die also am löslichsten sind, werden am weitesten transportiert.

Bücher zum Thema

101 Experimente mit Wasser, Moses
ISBN 978-3-89777-425-4