Die Regenbogenbrücke aus Küchenpapier

Zwei Gläser Wasser, ein Streifen Küchenpapier, sechs Filzstifte – und das Wasser läuft von allein bergauf. Ein Experiment, das nach einer Viertelstunde fertig ist und trotzdem den ganzen Nachmittag Fragen aufwirft.

ALTER	DAUER	MATERIAL	SAUEREI
ab 3 Jahren	15 Min	Nur Haushaltsmaterial	gering

Das braucht ihr

- [ ] 2 gleich hohe Gläser

  Nehmt Wassergläser mit geraden Wänden, etwa 8 bis **10 cm** hoch. Gleich hoch ist wichtig. Steht ein Glas höher, wandert das Wasser am Ende nur in eine Richtung.

- [ ] 1 Blatt Küchenpapier

  Ein Blatt von der Rolle reicht für zwei Brücken. Es muss saugfähiges Küchenpapier sein. Taschentuch, Klopapier und Zeitung tun es nicht gleich gut, und genau daraus wird unten eine spannende Variante.

- [ ] 6 Filzstifte

  Normale, nicht wasserfeste Kinderfilzstifte. Wasserfeste Stifte („permanent") bleiben stehen, wo sie sind, weil das Wasser die Farbe dann nicht löst.

- [ ] Wasser

  Leitungswasser, kalt. Warmes Wasser wandert etwas schneller, aber einen sichtbaren Unterschied werdet ihr nicht bemerken.

- [ ] Für den Tisch

  Ein Lappen. Mehr braucht ihr nicht. Es ist eines der wenigen Experimente ohne Sauerei.

So geht's

1 Beide Gläser gleich hoch füllen

Erwachsene + Kind

Füllt beide Gläser etwa zu zwei Dritteln mit Wasser. Stellt sie so hin, dass ihr eine gute Handbreit Platz dazwischen lasst, etwa zehn bis zwölf Zentimeter.

Gleich hoch füllen ist der einzige Punkt, an dem ihr genau sein müsst. Das Wasser wandert nämlich von beiden Seiten gleichzeitig los. Und es wandert von der vollen Seite zur leeren. Sind eure Füllhöhen verschieden, gewinnt eine Seite. Statt einer Brücke bekommt ihr dann eine Einbahnstraße.

2 Einen Streifen falten und reißen

Kind

Faltet das Blatt Küchenpapier längs in der Mitte. Fahrt mit dem Fingernagel einmal fest über die Falte und reißt es dann daran auseinander. Euer Streifen soll etwa vier Zentimeter breit sein. Er muss lang genug sein, um mit beiden Enden ins Wasser zu reichen und dazwischen einen Bogen zu bilden. Bei zehn Zentimetern Glasabstand sind das gut 25 Zentimeter.

Warum reißen und nicht schneiden? Es geht schneller, ihr braucht keine Schere, und die Kante ist für das Experiment völlig gleichgültig. Wenn ihr es genau mögt, schneidet ihr. Das Ergebnis ist dasselbe.

3 Beide Enden bunt anmalen Kind

Malt auf die letzten drei bis vier Zentimeter jedes Streifenendes sechs Farbstreifen. Ihr nehmt Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett. Malt **längs**: Jeder Streifen läuft in Laufrichtung des Papiers, vom Ende her nach innen, und die sechs liegen nebeneinander über die Breite. Malt nicht quer als Balken von einer Papierkante zur anderen. Malt satt und lasst den Stift ein paar Sekunden stehen. Wenig Farbe wandert auch wenig.

Die Richtung ist der ganze Trick. So bekommt jede Farbe ihre eigene Spur und behält sie auf dem ganzen Weg. Am Ende laufen bei euch sechs Linien durch, vom linken Glas über den Bogen bis ins rechte.

Bemalt beide Enden in **derselben** Reihenfolge, Spur für Spur die gleiche Farbe, von oben nach unten gezählt. Dann trifft sich in der Mitte Rot auf Rot und Blau auf Blau. Wenn ihr es bunter mögt, malt ihr das eine Ende in Rot- und das andere in Blautönen. Dann entstehen in der Mitte neue Farben. Malt nicht bis ganz an die Kante, sonst löst sich die Farbe sofort im Glas, statt zu wandern.

4 Die Brücke einhängen Erwachsene + Kind

Legt den Streifen als Bogen über die Lücke. Hängt beide Enden etwa zwei Zentimeter tief ins Wasser. Eure Farbstreifen sollen knapp über der Wasseroberfläche bleiben, nicht darin schwimmen.

Der Bogen darf durchhängen, aber nicht das Glas berühren. Am Glas entlang würde das Wasser abkürzen. Ab jetzt fasst ihr nichts mehr an, auch nicht kurz zum Nachschauen. Jedes Anheben unterbricht die Verbindung.

5 Zuschauen niemand – Geduld

Jetzt passiert es. Eine dunkle, feuchte Linie kriecht von beiden Gläsern aus nach oben und schiebt die Farbe vor sich her. Ihr seht das gut, weil das nasse Papier deutlich dunkler ist als das trockene. Jede Farbe bleibt dabei in ihrer eigenen Spur. Sechs Linien wandern nebeneinander den Bogen hinauf. Oben in der Mitte ist der Streifen noch trocken und weiß.

Bei Dreijährigen lohnt sich ein Auftrag für die Wartezeit. Lasst sie einmal mit dem Finger die Stelle markieren, wo das Nasse gerade ist, und **fünf Minuten** später noch einmal. Wie weit ist es gekommen? Bis sich die Farben treffen, dauert es zwischen einer Minute und einer Viertelstunde. Die Spanne hängt am Papier, am Abstand der Gläser und daran, wie satt gemalt wurde. Es ist also normal, wenn es bei euch anders lange dauert als in einem Video.

6 Die Brücke ist fertig Kind

Fertig ist die Brücke, wenn jede Spur durchgeht. Ihr seht dann eine ununterbrochene Linie vom linken Glas über den Bogen bis ins rechte, für jede Farbe eine. Jetzt ist der Regenbogen komplett. Das Wasser hört aber nicht auf. Wenn ihr die Gläser stehen lasst, findet ihr nach einigen Stunden in beiden gleich viel und gleich gefärbtes Wasser.

Zum Schluss legt ihr den Streifen zum Trocknen auf die Heizung. Getrocknet ist er ein Bild, das ihr aufhängen könnt. Die Farbverläufe bleiben.

Gelingt sicher

Was passiert da? Die Erklärung für Kinder

Küchenpapier sieht glatt aus, besteht aber aus unzähligen winzigen Fasern. Zwischen diesen Fasern sind lauter kleine Gänge, wie ein Bündel dünnster Strohhalme. Wasser klettert in engen Röhrchen von selbst nach oben, weil es an den Wänden besser haftet, als die Schwerkraft es nach unten zieht. Das heißt Kapillarwirkung. Mit demselben Vorgang bringt eine Pflanze Wasser aus dem Boden in ihre Blätter, und ein Handtuch saugt eine Pfütze auf. Für eure Kinder reicht ein einziger Satz. Das Papier ist innen voll mit winzigen Strohhalmen, und die saugen.

Warum Filzstift und nicht Wasserfarbe

Filzstiftfarbe besteht aus Farbteilchen, die sich in Wasser lösen. Das aufsteigende Wasser nimmt sie mit. Wasserfarbe und Deckweiß enthalten dagegen grobe Pigmentkörner, die in den engen Papiergängen hängen bleiben. Das Wasser wandert, die Farbe nicht. Wasserfeste Stifte scheiden aus demselben Grund aus. Wenn ihr keine Filzstifte habt, nehmt einen Tropfen Lebensmittelfarbe ins Wasser. Dann wandert die Farbe von unten mit.

Wenn nichts passiert

Drei Ursachen kommen infrage. Prüft sie in dieser Reihenfolge. Hängen die Enden wirklich im Wasser oder nur an der Innenwand des Glases? Berührt der Streifen irgendwo das Glas und leitet das Wasser dorthin ab? Sind die Stifte wasserfest? Ihr seht alle drei in **zehn Sekunden** nach.

Die Frage, die ihr zurückgeben könnt

„Warum läuft das Wasser bergauf?" ist eine bessere Frage, wenn sie das Kind stellt. Wenn ihr wollt, dreht ihr sie um: Was passiert, wenn ein Glas leer ist? Wenn der Streifen doppelt so lang ist? Wenn man ihn vorher nass macht? Jede Variante ist ein neuer Versuch mit einem Blatt Papier.

Sicherheitshinweise

- Filzstifte für Kinder tragen die Spielzeugnorm DIN EN 71 – Teil 7 regelt die Inhaltsstoffe von Kinderfarben. Wer Stifte aus dem Bürobedarf nimmt, hat diese Prüfung nicht.
- Das eingefärbte Wasser sieht am Ende aus wie Saft. Nicht trinken lassen und nach dem Versuch ausgießen – das gilt besonders, wenn kleinere Geschwister mit am Tisch sitzen.
- Gläser: ein umgeworfenes Wasserglas ist der wahrscheinlichste Unfall an diesem Nachmittag. Weit weg von der Tischkante aufbauen, bei Kleinkindern Gläser aus Kunststoff nehmen.
- Filzstiftfarbe geht aus Textilien nur teilweise heraus. Stifte mit Lebensmittelfarbe sind auswaschbar, sind aber keine Textilstifte – Ärmel hochkrempeln bleibt richtig.

Bitte selbst einschätzen: Wir recherchieren jede Idee sorgfältig und prüfen sie vor der Veröffentlichung. Wie geübt euer Kind ist und wie es bei euch zu Hause aussieht, können wir aber nicht wissen: Die Aufsicht und die Entscheidung, ob eine Idee zu eurem Kind passt, liegen bei euch. Dass etwas gelingt, können wir nicht garantieren. Es gelten unsere AGB, weekend-willi.de/agb.