

Hier ist eine Übersicht mit dem **naturwissenschaftlichen Hintergrund** und **kindgerechten Erklärungen** zu den gewünschten Experimenten. Diese lassen sich sehr gut im Kita-Kontext nutzen, um naturwissenschaftliche Phänomene altersgerecht zu vermitteln:

Experiment 1: Der wandernde Wasserfarb-Tropfen

Phänomen: *Kapillareffekt / Wassertransport*

Naturwissenschaftlicher Hintergrund:

Der Kapillareffekt beschreibt die Fähigkeit von Wasser, durch enge Röhren oder poröse Materialien (wie Papier) entgegen der Schwerkraft aufzusteigen. Ursache ist die Oberflächenspannung und die Anziehungskraft zwischen Wasser und dem Material.

Kindgerechte Erklärung:

Wasser kann durch das Papier „klettern“ – es läuft wie von selbst nach oben oder zur Seite, fast wie durch einen unsichtbaren Strohhalm. So können Pflanzen Wasser aus der Erde bis in ihre Blätter transportieren.

Experiment 2: Regenbogen im Glas

Phänomen: *Dichte von Flüssigkeiten*

Naturwissenschaftlicher Hintergrund:

Die Dichte beschreibt, wie „schwer“ eine Flüssigkeit im Verhältnis zu ihrem Volumen ist. Flüssigkeiten mit mehr gelöstem Zucker sind dichter als solche mit weniger. Dichtere Flüssigkeiten bleiben unten, leichtere oben – sie mischen sich bei vorsichtigem Einfüllen nicht sofort.

Kindgerechte Erklärung:

Ein bisschen wie bei einer Baustelle: Die schwereren Sachen liegen unten, die leichteren oben. Wenn man ganz vorsichtig ist, kann man eine bunte Treppe aus Flüssigkeiten bauen – und sieht einen Regenbogen!

Experiment 3: Der tanzende Tischtennisball

(oder Wattebausch mit Föhn)

Phänomen: *Luftstrom und Auftrieb*

Naturwissenschaftlicher Hintergrund:

Schnell bewegte Luft (aus dem Föhn) erzeugt einen sogenannten Unterdruck an der Seite des Balls. Gleichzeitig wirkt von unten Auftrieb durch die strömende Luft. Die Balance dieser Kräfte hält den Ball in der Luft – er „schwebt“.

Kindgerechte Erklärung:

Die Luft ist unsichtbar, aber ganz schön stark! Wenn sie schnell genug pustet, kann sie den Ball sogar in der Luft halten – wie ein Zaubertrick mit Wind.

Experiment 4: Entstehung von Wolken im Glas

Phänomen: *Kondensation von Wasserdampf*

Naturwissenschaftlicher Hintergrund:

Wasserdampf in warmer Luft kühlt an kalten Oberflächen (z. B. durch Eis) ab und kondensiert zu Wassertröpfchen – es bildet sich Nebel oder eine „Wolke“. Haarspray liefert Partikel, an denen sich Tröpfchen anlagern können.

Kindgerechte Erklärung:

Wolken entstehen, wenn warme Luft auf Kälte trifft. Dann machen sich viele kleine Wassertröpfchen sichtbar – im Glas sieht das aus wie Nebel oder eine Wolke.

Experiment 5: Zitronenvulkan

Phänomen: *Säure-Base-Reaktion*

Naturwissenschaftlicher Hintergrund:

Die Zitronensäure reagiert mit dem Natron (Base) zu Kohlendioxidgas (CO_2), Wasser und einem Salz. Das Gas entweicht in Form von Bläschen – es beginnt zu schäumen.

Kindgerechte Erklärung:

Die Zitrone und das Backpulver „streiten“ sich ein bisschen – dabei entstehen viele Blubberblasen. Das ist wie ein kleiner Vulkanausbruch!