



Tornado Adapter Set 20

Art. 330-75

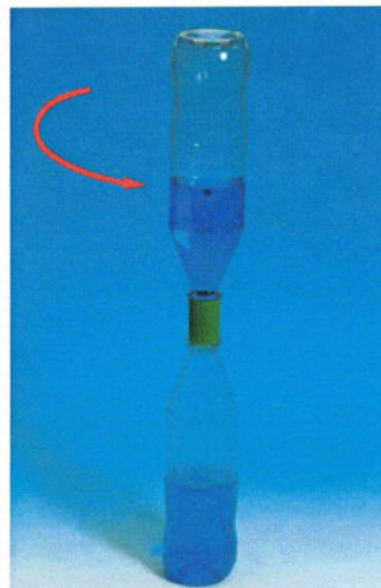
Anleitung:

Sie benötigen zwei handelsübliche PET-Flaschen (am besten 0,75 - 1,0 l). Entfernen Sie die Etiketten. Eine Flasche füllen Sie voll mit Wasser. Schöner sieht es aus, wenn Sie gefärbtes Wasser verwenden. (Färben durch Lebensmittelfarbe, Wasserfarbe, Krepp-Papier, etc). Und zusätzlich noch etwas Glitter oder Sterne einfüllen. Dann schrauben Sie den Adapter auf diese Flasche und nehmen die andere Flasche zur Hand, um sie oben auf den Adapter 'drauf zu schrauben.

Jetzt drehen Sie das Ganze um, damit das Wasser von der oberen in die untere Flasche laufen kann. Dazu müssen sie die obere Flasche kreisförmig schütteln um den Tornado entstehen zu lassen. Sollte er nicht ganz durchlaufen, kann man durch schütteln wieder neuen Schwung erzeugen.

Viel Freude mit Ihrem persönlichen Tornado!

Vielleicht in gelb, grün, rot und blau?





Tornado Adapter Set 20

Art. 330-75

Farbenspektakel

Vielleicht weißt du schon, dass sich Wasser und Öl nicht vermischen. Was passiert, wenn du ein paar Tropfen Lebensmittelfarbe in eine nur mit Pflanzenöl gefüllte Flasche hineintropfst?

Dieser Versuch wird dir garantiert viele „oohs“ und „ahhs“ einbringen.

Das Vorgehen

In diesem Versuch wird Pflanzenöl anstelle von Wasser verwendet, deshalb solltest du eine kleinstmögliche Flasche suchen.

Fülle eine der Plastik-Flaschen zur Hälfte mit Pflanzenöl.

Gebe ein paar Tropfen roter, blauer, grüner und gelber Lebensmittelfarbe hinzu. Die Farben und das Öl vermischen sich nicht. Warum?

Befestige nun die zweite Flasche mit dem Tornado-Adapter-Verbindungsstück.

Versuche, einen Strudel zu erzeugen, in dem du das Pflanzenöl in den Flaschen herumwirbelst. Was passiert mit den Farbtropfen? Kannst du einen Strudel bilden? Wenn nicht, wieso?

Was würde passieren, wenn man der Mischung Wasser zugeben würde? Vergiss nicht, dass die Lebensmittelfarbe sich nur mit dem Wasser und nicht dem Öl vermischt. Was denkst du, was mit den winzigen Tropfen Lebensmittelfarbe passieren wird?

Erklärung

Wie du gesehen hast, sind die kleinen Tropfen der Lebensmittelfarbe nicht im Öl gelöst. Sogar wenn du das Öl in den Flaschen herumwirbelst, um einen Strudel zu erzeugen, mischen sich das Öl und die Farbe nicht. Leider ist das Öl zu dickflüssig um einen Strudel zu bilden. Du kannst es so oft versuchen wie du willst, es wird nie ein Strudel entstehen.

Du könntest denken, dass die Lebensmittelfarbe das Pflanzenöl färbt, aber die beiden vermischen sich nicht, da Lebensmittelfarbe auf Wasser basiert. Das bedeutet, es vermischt sich zwar mit Wasser aber nicht mit Öl. Wasser und Öl sind unvermischbar, das heißt sie teilen sich in Schichten.

Wenn man dieser Mischung Wasser hinzufügt, wird sich die Lebensmittelfarbe irgendwann mit dem Wasser vermischen. Sobald dies passiert, zerplatzen die kleinen Tröpfchen der Lebensmittelfarbe in Farbströmen, die zum Boden der Flasche fallen und das Wasser schwarz färben. Ein farbenfroher Ausgang zu deinem wirbelnden Tornado.



Schäumender Strudel

Füge dem Wasser in den Flaschen ein paar Tropfen Spülmittel hinzu und beobachte, wie sich ein schäumender Strudel bildet. Paige Sholar von der Dennison Fundamental School, die diesen Versuch vorschlug, sagt außerdem, dass die Blässchen zeigen, wie Wasser und Luft in den Flaschen ihre Plätze tauschen.

Das Vorgehen

Fülle die Flasche! Voll mit Wasser!

Füge 10 Tropfen Spülmittel oder flüssige Seife hinzu.

Befestige mit dem Tornado Tube Verbindungsstück eine zweite Flasche.

Schüttle die Wasser-Seifen-Mischung, bis die Flasche voller Blässchen ist. Wirble das Wasser herum, um einen Strudel zu erzeugen und beobachte, wie die Blässchen in den Strudel gezogen werden.

Mache dies ein paar Mal, bis beide Flaschen mit Blässchen gefüllt sind, vielleicht musst du auch noch ein paar Tropfen Spülmittel oder Seife hinzugeben, je nachdem wie hart dein Wasser ist.

Wenn das Wasser in dem Strudel in die untere Flasche gezogen wird, steigen die Blässchen der unteren Flasche durch die Mitte des Strudels nach oben und verteilen sich in der oberen Flasche.

Fragen: Formen sich die Blässchen in den Flaschen zu einer gewöhnlichen geometrischen Figur? Kannst du eine wabenförmige Blässchen-Struktur erkennen? Wird die Größe und Form der Blässchen von Dingen wie Lebensmittelfarbe, Zucker, Salz oder Öl beeinflusst?



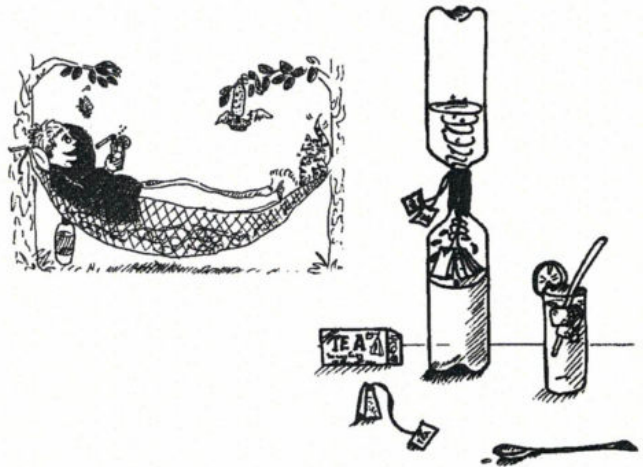
Tornado Adapter Set 20

Art. 330-75

Tornado Tee

Jason Shin von Colorow Elementar löscht seinen Durst mit ein wenig Dreher-Tee. Wenn Sie vorhaben, Ihren Dreher-Tee zu trinken, überzeugen sie sich davon, das die Flaschen und der Tornado-Adapter vor der Anwendung sorgfältig gewaschen sind. Verwenden Sie 1 oder 2 Liter-Flaschen je nachdem, wie viel Tee Sie machen wollen. Füllen Sie eine der Flaschen 3/4 voll mit Wasser. Hängen Sie 2 oder 3 Teebeutel in die untere Flasche ein. Dabei bitte aufpassen, dass die Beutel nicht reißen. Die Zahl von Teebeuteln, die Sie verwenden, hängt davon ab, wie stark Sie Ihren Tee mögen. Regulieren Sie die Länge der Schnur, so dass die Teebeutel das Wasser berühren. (Siehe Abb.)

Schrauben Sie die zweite Flasche auf den Tornado Adapter auf. Wirbeln Sie das Wasser in den Flaschen auf. Weil sich das Wasser von einer Flasche bis in die andere bewegt, vermischt es sich mit dem Tee. Ist das Getränk fertig, setzen Sie sich in die Sonne und glessen sich den Tee mit ein paar Eiswürfeln in ein Glas und geniessen ein paar schöne Stunden.

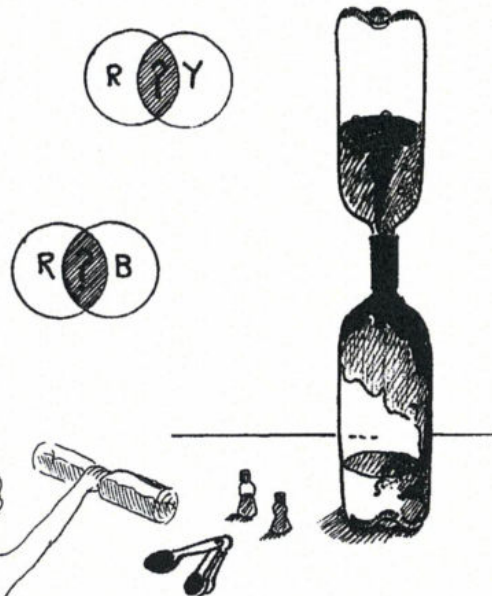


Farbenmischen

Das Mischen von Farben, Wenn Sie rotes und gelbes Wasser mischen, welche Farbe werden Sie sehen? In dieser Tätigkeit werden Sie die mischende Wirkung des Strudels verwenden, um Farbe auf eine einzigartige Weise zu mischen. Fülle Sie jede Flasche 1/3 voll mit Wasser. Stellen Sie die Flaschen nebeneinander. Fügen Sie 5 Teile des roten Farbstoffes in die eine Flasche und 5 Tropfen gelbe Farbe in die andere Flasche. Machen Sie eine Vorhersage. Welche Farbe wird das Wasser haben, wenn sich die zwei Farben mixen? Bitte den nächsten Arbeitsschritt über dem Waschbecken machen! Fügen Sie die Tornado-Adapter an die beiden Flaschen an und drehen Sie schnell die eine Flasche herum und fügen Sie an den Adapter an. Eine echte Herausforderung; denn es soll dabei keine Flüssigkeit verschüttet werden.

Wirbeln Sie das Wasser herum, um einen Strudel zu schaffen. Welche Farbe sagten Sie voraus, dass das Wasser haben sollte? Welche Farbe ist es? Wiederholen Sie dieses Experiment mit der roten und blauen Lebensmittelfarbe und mit der gelben und blauen Lebensmittelfarbe. Wie gut sagten Sie die Ergebnisse voraus?

Ergebnis: Wenn Sie die Farbdosierung richtig gemacht haben, sollte sich beim ersten Versuch das Wasser orange färben, bei rot und blau sollte es violett und bei blau und gelb die Farbe grün ergeben.



Body Building

Mit dem Tornado-Adapter kann man sowohl den Geist als auch den Körper trainieren. Also, um eine Gesellschaft von Muskelwissenschaftlern zu schaffen, erfanden wir die Tornado-Adapter-Stange. Füllen Sie beide Plastiksoda-Flaschen mit Wasser. Dabei wieder darauf achten, dass kein Wasser daneben geht. Das wird am besten über einem Becken oder in der Badewanne durchgeführt. Jetzt nehmen sie die "Trainingsgeräte" in Ihre Hände und fangen Ihr Training an. Regulieren Sie das Gewicht, indem Sie die Wassermenge regulieren.



Yellow + Red =
Red + Blue =
Blue + Yellow = ?



Tornado Adapter Set 20

Art. 330-75

Das Tornado-Adapter-Salat-Dressing

Bring deinen naturwissenschaftlichen Unterricht an den Esstisch und verwende den Strudel, um deine Lieblingsalatsoße herzustellen.

Der Vorgang

Solltest du das Salat-Dressing essen wollen, dann spüle vor dem Beginnen die Flaschen und das Tornado-Adapter-Verbindungsstück gut aus. Da du sicher nicht vorhast, riesige Mengen von Salat zu verdrücken solltest du eine 1-Liter-Flasche oder eine noch kleinere Flasche verwenden. Jeder hat sein Lieblings Essig/Öl Dressing mit ganz eigenen Gewürzmischungen. Setze deine jeweiligen Lieblings-Zutaten an Stelle der hier Aufgelisteten.

Fülle eine halbe Tasse Essig in eine saubere Flasche!

Füge 1 Tassen Pflanzenöl hinzu!

Mische 1 Teelöffel Salz und einen viertel Teelöffel Pfeffer oder welche Würzmittel du benutzen möchtest.

Befestige die andere saubere Flasche mit Hilfe des Tornado-Adapter-Verbindungsstücks.

Drehe die Flaschen um, sodass sich das Salat-Dressing in der oberen Flasche befindet, und beginne einen Strudel zu erzeugen.

Beschreibe was passiert. Wird das Dressing vermischt, wenn es durch den Tornado-Adapter läuft? Ist es vermischt, wenn es den Boden der Flasche erreicht? Geht das gesamte Dressing durch die Tornado-Adapter?

Wirble die Flaschen solange herum, bis das gesamte Dressing durch den Tornado-Adapter geflossen ist. Bleibt das Salat-Dressing vermischt? Vermische dein Dressing sooft du willst.

Wenn all das Dressing in die untere Flasche geflossen ist, nimm die obere Flasche ab und gieße das Dressing über den Salat.

Es ist eine Sache, am Esstisch über Naturwissenschaften zu reden, aber es ist etwas ganz anderes, ein Experiment zu machen und es dann zu essen.

Honig-Senf-Dressing

150 ml Reis-Wein Essig

6 Teelöffel Honig

6 Teelöffel scharfer chinesischer Senf

3 Teelöffel Pflanzenöl

Eine Prise Salz und Pfeffer



Italienische Gewürz-Mischung

150 ml Balsamico-Essig

3 Esslöffel Olivenöl

3 Teelöffel getrockneter Basilikum

3 Teelöffel gemahlener Oregano

3 Teelöffel gemahlener Thymian

Eine Prise Salz und Pfeffer

Französische Vinaigrette

50 ml Olivenöl

100 ml Rotwein-Essig

2 Esslöffel gemischte Petersilie

2 Teelöffel Dijon-Senf

1 Teelöffel sehr fein gehackter Knoblauch

1 Teelöffel Zucker

Eine Prise Salz und Pfeffer