



Wo begegnet es uns im Alltag?

Kinder kennen das mulmige Gefühl oder aber sie haben Spaß daran, wenn sich über ihnen gewaltige Wolkentürme zusammenbrauen und der Wind ihnen so stark entgegenweht, dass sie sich anstrengen müssen, um vorwärts zu kommen. Sie lassen im Herbstwind die Drachen steigen, freuen sich über kühlende Sommerwinde und sehen auf Feldern riesige Windkraftanlagen, aus deren Bewegung Strom erzeugt werden kann.

Darum geht's

Die Kinder entdecken, wie die Kraft des Winds, ihre eigene Puste oder ein Luftzug, z. B. durch einen Fächer, als Energiequelle genutzt werden können, und probieren aus, ob man Wind speichern und erst bei Bedarf wieder hervorholen kann.

Das wird gebraucht

- Festes Papier oder Pappe
- Leichte Dinge (z. B. Blätter, Federn)
- Leere Flaschen mit Deckel
- Trinkhalme
- Alufolie
- Holzspieß
- Elastisches Klebeband, z. B. Malerkrepp oder Gewebeband
- Luftballons, Ballonpumpe (besonders für jüngere Kinder sehr hilfreich)



Abb. 1: Manche Dinge lassen sich ganz leicht „wegwedeln“.



Abb. 2: Trinkhalmrakete



Abb. 3: Ein kräftiger Luftstoß und die Rakete startet.

WAS DER WIND ALLES KANN! (EINSTIMMUNG)

Es ist spannend zu entdecken, was man mit der Energie der eigenen Pusteluft alles bewirken kann. Sammeln Sie mit den Kindern Dinge, die sie in Bewegung bringen können, indem sie sie anpusten oder mit einem Papierfächer bzw. einem Stück Pappe Luft zuwedeln: ein kleines Windrad, eine Seifenblase, einen aufgeblasenen Ballon, ein Stückchen Papier, eine Feder oder ein trockenes Blatt. Welche Ideen haben die Mädchen und Jungen? Diskutieren Sie mit den Kindern, was sich bereits bei einem ganz leichten Luftzug bewegt und für was sie stärkere Puste brauchen. Woran kann das liegen?

Was können die Kinder durch Pusten und Fächern noch alles bewirken? Einen Ton auf einer Flöte erzeugen? Eine Wunde oder heißen Tee kühlen? Eine brennende Kerze löschen?

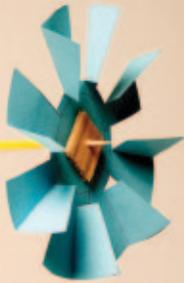
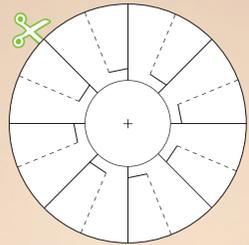
TRINKHALMRAKETE

Können die Mädchen und Jungen mit ihrer Puste eine kleine Rakete starten? Dazu rollen die Kinder ein kleines Stück Alufolie um das Ende eines Trinkhalms, so dass eine kleine Röhre aus Alufolie entsteht, die möglichst dicht am Trinkhalm anliegt, aber sich noch leicht bewegen lässt. Das vordere Ende der Alufolienröhre knicken die Kinder um oder knüllen es zusammen, damit dort keine Luft entweichen kann. Nun pusten sie kräftig in den Trinkhalm – was passiert?

Probieren Sie mit den Kindern aus, wie sie ihre Raketen verändern können. Wie verändert sich die Flugweite der Rakete, wenn sie die Alufolie mit unterschiedlichen Mengen Knete beschweren? Lässt sich die Rakete auch aus anderen Materialien bauen, z. B. aus gerolltem Papier oder aus zwei Trinkhalmen mit unterschiedlichen Durchmessern?

Potz Blitz!

Ein kräftiger, kurzer Luftstoß kann ein kleines Flugobjekt weit durch die Luft schießen. Je weiter die kleine Rakete fliegen soll, desto stärker muss man pusten.



EINE WINDMÜHLE ALS LASTENAUFZUG

Bauen Sie gemeinsam mit den Kindern eine Windmühle, mit der sie kleine Gegenstände, wie z. B. einen Teebeutel, anheben können. Dazu schneiden die Mädchen und Jungen aus festem Papier zunächst das Flügelrad aus (siehe Vorlage): Die durchgezogenen Linien sind Schnittlinien, an den gestrichelten Linien werden die Flügel nach innen gefaltet. Die Mitte des Flügelrads verstärken sie mit etwas Klebeband und stecken einen Holzspieß hindurch.

Als Mast dient eine leere Flasche mit Deckel. Die Kinder kleben einen Trinkhalm oben auf der Flasche mit Klebeband fest und schieben den Holzspieß mit dem Flügelrad durch den Trinkhalm – so kann sich das Flügelrad besonders leicht drehen. Am freien Ende des Holzspießes befestigen sie mit einer Reißzwecke den Faden eines Teebeutels. Nun ist die Windmühle fertig! Lassen Sie die Mädchen und Jungen ausprobieren, wie sie die Flügel der Windmühle einstellen müssen, damit sie sich besonders gut dreht.

Potz Blitz!

Pustet man gegen das Flügelrad, dreht es sich und zieht den Teebeutel nach oben. Windenergie wird so in Höhenenergie umgewandelt.

Abb. 4: Hier wird Windenergie in Höhenenergie umgewandelt.

DER LUFTBALLONTRANSPORTER

Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, wie man Wind einfangen und erst dann wieder hervorholen kann, wenn man ihn braucht. Eine Möglichkeit ist das „Speichern“ in einem Luftballon: Die Luft entströmt erst, wenn die Kinder es zulassen. Lassen Sie die Mädchen und Jungen erforschen, was der Luftstrom aus dem Ballon alles kann. Setzt er Dinge in Bewegung, treibt er z. B. die Teebeutelwindmühle an oder kann er Töne erzeugen? Auch der Luftballon selbst kann sich durch den Luftstrom bewegen: Lässt man ihn los, dann schwirrt er wild durch die Gegend. Ganz gezielt fliegt er, wenn die Kinder einen Trinkhalm auf einen Faden schieben, den Faden straff spannen und den aufgeblasenen Luftballon mit Klebeband am Trinkhalm befestigen. Sobald sie die Öffnung des Ballons loslassen, düst er mit dem Trinkhalm am Seil entlang. Die Mädchen und Jungen können auch ausprobieren, ob er kleine Lasten von einem Ende des Seils zum anderen transportieren kann, z. B. eine Nachricht auf einem Stück Papier.

Potz Blitz!

Wenn wir einen Luftballon aufblasen und die Öffnung anschließend freigeben, drückt die elastische Ballonhaut die Luft wieder heraus. Die gespeicherte „Pusteenergie“ wird wieder frei.



Abb. 5: Luftballontransporter

WISSENSWERTES FÜR INTERESSIERTE ERWACHSENE

Die Luft um uns herum ist ständig in Bewegung. Der Motor dieser Bewegung ist die Sonne: Durch sie wird die Luft erwärmt und steigt nach oben hinauf in höhere Schichten der Atmosphäre. „Fehlt“ diese Luft dann am Erdboden, haben diese Gebiete einen niedrigeren Luftdruck und Luft aus Bereichen mit vergleichsweise mehr Luft strömt nach. Das spüren wir als Wind. Je stärker sich die Gebiete in Temperatur und damit Luftdruck unterscheiden, desto schneller bewegt sich auch die Luft von einem Ort zum anderen – es frischt auf und starke Winde entstehen.

Wind ist mal da – und mal nicht. Das ist ein Problem für die Energiegewinnung durch Windkraftanlagen, denn schließlich möchten wir unser Wohnzimmer auch bei Windstille erleuchten. Forscherinnen und Forscher beschäftigen sich daher mit der Frage, wie sich Windenergie speichern lässt, und kommen dabei auf die verrücktesten Ideen: So könnte der Wind z. B. unter Wasser riesige Beutel aufblasen. Bei Windstille werden diese Beutel dann geöffnet, das Wasser drückt die Luft heraus, die Luft treibt Turbinen an, die wiederum Strom produzieren.