

LUFTPARCOURS

Wie kommt die Kugel durch das Labyrinth?

DAS KÖNNEN KINDER ENTDECKEN:

Durch eigenes **Explorieren, Beobachten und Vermutungen aufstellen** erkunden Kinder die Eigenschaften der Luft. Hier können Sie erfahren, dass man mit Luft Gegenstände bewegen oder antreiben kann.

Dabei eignen sich verschiedene Antreiber und verschiedene Gegenstände zum Durchqueren des Parcours unterschiedlich gut.

MATERIALIEN

- Für den Parcours: Bauklötze, festes Papier, evtl. Pappbecher oder Pappröhren
- Zum Pusten: z. B. Blasebalg, Papierfächer, Ventilator, Föhn, Luftballonpumpe
- Als Kugel: Tischtennisbälle, Wattekugeln, Holzkugeln, Murmeln

WORTSPEICHER

Luft – Luftstrom – Hindernis – Sackgasse – Luftpumpe – Kugel – Rampe- Tunnel – Umweg

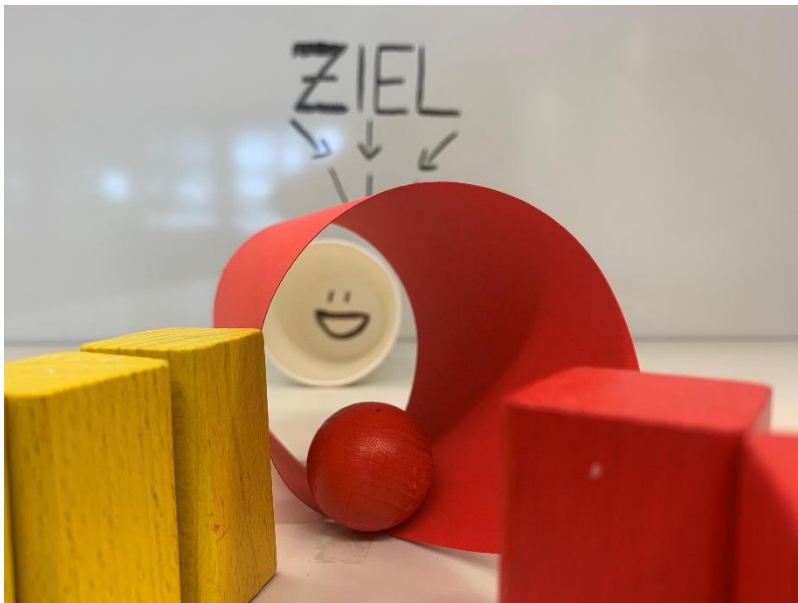


Foto 1: Forscherstation

ANKNÜPFUNGSPUNKTE AN DIE KINDLICHE LEBENSWELT

Luft kann man nicht direkt beobachten, aber wenn Luft einen Gegenstand bewegt, lässt sich das sehr gut beobachten. In der Lebenswelt der Kinder kommt dieses Phänomen häufig vor:

- ▲ Im Herbst wirbelt der Wind Blätter, eine Feder oder eine leere Tüte durcheinander
- ▲ Die drehenden Flügel von Windrädern
- ▲ Ein Segelboot oder Surfer gleitet durch das Wasser
- ▲ Sie pusten die Samen einer Pusteblume weg
- ▲ Ein aufgeblasener Luftballon fliegt beim Entweichen der Luft wild durch die Gegend, wenn man ihn nicht verschließt

VORSTELLUNGEN DER KINDER ÜBER LUFT

Die Vorstellungen der Kinder sind durch ihre Erfahrungen und die Alltagssprache geprägt. Dass Luft sich und andere Gegenstände bewegen kann, ist für Grundschul Kinder häufig schon bekannt, da man dies auch direkt beobachten kann und es im Alltag der Kinder eine Rolle spielt.

- ▲ Mit ca. 5 Jahren sind sich Kinder der Existenz von Luft bewusst. Die meisten Kinder erfassen sie jedoch nur in bewegten Phänomenen, bei denen die Luft spürbar wird (vgl. <http://www.supra-lernplattform.de/>).
- ▲ Häufig schreiben Schülerinnen und Schüler der Luft lebendige Attribute zu. Luft kann sich bewegen und demnach in Räume „hineinkommen“ oder „herausgehen“.
- ▲ Frage: wie bewegt sich eine Flagge/ein Windrad?
 - 3. Klasse: „Der Wind bewegt das Windrad. Der kann ja auch ein Boot bewegen. Wind ist schnelle Luft.“
 - Vorschule: „Die Flagge bewegt sich, weil sie leicht ist.“
 - Vorschule: „Der Wind bewegt das Windrad. Der Wind bläst, so wie wenn wir pusten.“
- ▲ Frage: Wie kann die Luft die Flagge bewegen?
 - Vorschule: „Sie weht!“
 - 3. Klasse: „Der Wind bläst in die Flagge hinein.“

ANREGENDE IMPULSE FÜR KINDER

- ▲ Suche Gegenstände, die sich eignen, um einen Parcours zu bauen. Was kannst du alles finden? Warum eignen sich die Gegenstände gut oder weniger gut für einen Parcours?
- ▲ Welches Hindernis kann Luft aufhalten?
- ▲ Wie kannst Du eine Rampe, einen Tunnel oder eine Sackgasse einbauen?
- ▲ Welche Gegenstände eignen sich als Antreiber?
- ▲ Welche Gegenstände kann man gut/nicht so gut mit Luft antreiben? Woran liegt das deiner Meinung nach?
- ▲ Kann man einen Bauklotz/eine Murmel/eine Holzkugel/einen Wattebausch gut mit Luft bewegen?
- ▲ Vergleiche verschiedene Kugeln/Bälle aus verschiedenen Materialien. Welchen bekommst du am schnellsten durch den Parcours?
- ▲ Mit welchem Antreiber kannst Du die Kugeln am besten lenken?
- ▲ Mit welchem Antreiber wird die Kugel am schnellsten?
- ▲ Vergleiche mehrere Gegenstände, die ungefähr gleich groß sind: Welcher Gegenstand lässt sich am besten bewegen und warum?
- ▲ Suche unterschiedliche Formen, die aus einem Material sind, zum Beispiel einen Holzklötz, eine Holzkugel und einen Holzring. Bekommst du alle gleich gut durch den Parcours?
- ▲ Puste Deine Hand mit verschiedenen Antreibern an. Wie fühlt sich der Luftstrom an? Gibt es Unterschiede?
- ▲ Was kannst Du noch alles mit Luft antreiben oder bewegen?



Foto 2: Forscherstation



Foto 3: Forscherstation

SO GELINGT'S FAST IMMER

- ▲ Als Untergrund eignet sich ein großer Tisch oder der Boden. Der Boden sollte allerdings einen glatten Belag haben, möglichst keinen Teppich. Ein großes Brett auf dem Boden könnte als Unterlage dienen.
- ▲ Holzklötze eignen sich sehr gut, um einen Luftparcours zu bauen. Klopapierrollen eignen sich sehr gut als Tunnel und Rampen lassen sich sehr gut aus festem Papier herstellen. Bauen Sie auch Umwege oder Sackgassen ein, das macht den Luftparcours noch spannender!

METHODISCHE UND DIDAKTISCHE HINWEISE

- ▲ Kinder im Vorschulalter sehen ggf. den Zusammenhang zwischen z. B. dem Auspusten von Geburtstagskerzen und einem Windrad, das sich im Wind dreht, nicht direkt. Kinder lernen, Situationen, die auf dem gleichen Phänomen basieren, miteinander zu verknüpfen. Hier ist es Luft, die sich und anderes bewegt. Dieses Phänomen ist für Kinder sehr gut zu beobachten.
- ▲ Um die Kugel gezielt durch den Parcours zu bekommen, eignet sich eine Luftballonpumpe oder ein Strohhalm. Damit wird ein punktueller Luftstrom erzeugt, mit dem man die Kugel besser lenken kann als mit einem breiten Luftstrom, z. B. durch einen Fächer.
- ▲ Der Holzklötz ist wegen seiner Form nicht gut geeignet, um ihn mit Luft anzutreiben. Regen Sie die Kinder zu gezielten Vergleichen an: Entweder mehrere gleich große Würfel aus verschiedenen Materialien oder Holzklötze und Holzkugeln, die gleich groß sind, so dass sich die Gegenstände nur in der Form oder im Material unterscheiden.
- ▲ Besonders gut geeignet für den Luftparcours sind Wattekugeln. Sie sind leicht, aber nicht so leicht, dass sie aus dem Parcours fliegen.

WEITERE IDEEN

- ▲ Für den Hybrid- oder Fernunterricht: Baut zu Hause einen Luftparcours! Welche Materialien eignen sich dazu? Was findet ihr zu Hause? Könnt ihr eine Sackgasse einbauen? Oder eine Rampe? Oder ein anderes Hindernis? Findet ihr eine Kugel, die sich gut für den Luftparcours eignet? Und womit lässt sich die Kugel antreiben? Findet eine Mitspielerin oder einen Mitspieler. Erklärt ihr/ihm, worum es geht.

- ▲ Puste-Wettbewerb: Zwei Kinder stehen sich an einem langen Tisch gegenüber. Wer kann eine Wattekugel auf die andere Seite vom Tisch pusten?

FACHLICHER HINTERGRUND

Luft ist ein Stoff, der sich aus verschiedenen Gasen zusammensetzt. Sie besteht aus vielen kleinen Teilchen. Luft hat also Masse und kann sich bewegen oder bewegt werden. Luft, die sich bewegt, übt Kraft auf einen anderen Körper aus, indem ein Teil der Geschwindigkeit (oder die gesamte) auf den angestoßenen Körper übergeht.

DIE LERNUMGEBUNG LÄSST SICH ERGÄNZEN MIT

Lernumgebungen, die Sie in der Materialbibliothek der Forscherstation ausleihen können (Download des Katalogs unter https://www.forschestation.info/wp-content/uploads/2019/12/191203-Aktuelle-Version_Katalog-1.pdf):

3-51 STEIFE BRISE ODER LAUES LÜFTCHEN – WINDRÄDER BAUEN UND NUTZEN

4-19 LUFTKANONEN – WAS EIN LUFTSTOß ALLES BEWIRKEN KANN

BÜCHERTIPPS



MEEHR!!

Peter Schössow

Erschienen 2010 bei HANSER

Altersgruppe: 3 – 6 Jahre

Eigentlich will der Mann nur am Strand spazieren gehen, aber dann kommt plötzlich Wind auf, nein: ein Sturm. Der weht den Mann einfach fort. Er fliegt weit durch die Lüfte und kommt am Ende der Reise wieder dort an, wo es begonnen hat. Und es ist eindeutig: Er will: Meehr!!

Eine fantasievolle Geschichte in Bildern, die zum gemeinsamen Erzählen und Nachdenken anregt: Ist denn das wirklich möglich? Welche Kraft hat der Wind? Können Menschen fliegen?



Der rote Regenschirm

Ingrid & Dieter Schubert

Erschienen 2011 bei FISCHER Sauerländer

Altersgruppe: ab 4 Jahren

Das wunderschön illustrierte Reiseabenteuer wird ganz ohne Worte erzählt. An einem regnerischen Tag findet der kleine Hund einen roten Regenschirm. Neugierig schnuppert er daran. Schon trägt der Wind die beiden davon. Es beginnt eine fantastische Reise. Wie vielseitig solch ein Regenschirm auf hoher See, unter Wasser und an Land Verwendung finden kann, stellt der kleine Hund am eigenen Leib fest. Die Reise nach Afrika, hin zu exotischen Inseln und einem geheimnisvollen Dschungel, bietet viele verschiedene Gesprächsanlässe und lässt Raum für Fantasie und eigene Erzählungen.