



Kinder erforschen Sicherheit und Gesundheit

Haftung verloren – die schiefe Ebene

Im Alltag entdecken

Jedes Kind ist bestimmt schon mal im Matsch, im Schwimmbad oder auf herumliegendem Papier ausgerutscht. Was beim Bremsen auf Sand passieren kann, haben auch schon viele Kinder erfahren.

Darum geht's

Durch Versuche mit unterschiedlichen Untergründen, Neigungen und Gegenständen erforschen die Kinder die Natur der Haftreibung. So lernen sie, wie sie sich am besten Halt verschaffen und ein Ausrutschen vermeiden.

Das wird gebraucht

- Holzbrett oder Tablett (ca. 40 x 60 cm), wenn möglich mit einer glatten und einer rauen Seite
- Material zum Unterlegen
- Gegenstände (Spielfiguren, Holzklötze, Spielzeugautos)
- (Stopper-)Socken (beschwert)
- Folie, Gummimatte, Filz, Stoff
- Wasser, Sand, Mehl

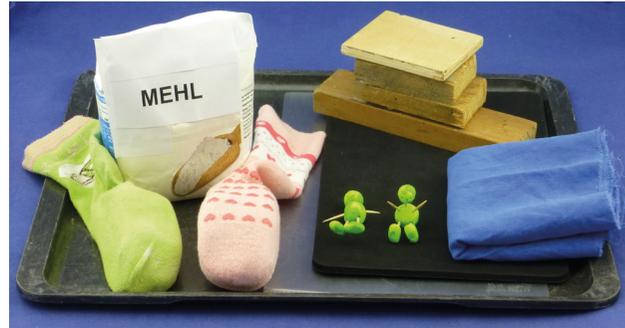
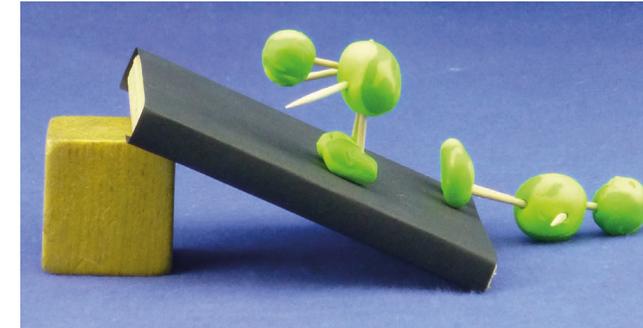


Abb. 1: Benötigtes Material



Quellen: IFA Abb. 2: Spielfiguren am Start

Es geht bergab (Einstimmung)

Als schiefe Ebene wird ein Tablett oder Holzbrett auf einer kurzen Seite mit Holzklötzen o. Ä. unterbaut, sodass sich die Neigung verändern lässt. Nun können die Kinder mit verschiedenen Gegenständen ausprobieren, ab welcher Neigung diese ins Rutschen kommen oder wie schnell sie rutschen (Abb. 2). Gut geeignet als Rutschobjekt ist auch ein Holzwürfel, der auf verschiedenen Seiten mit unterschiedlich glatten Materialien beklebt wird, z. B. (Klarsicht-)Folie, Filz, Stoff, Leder, Gummi usw.

Was rutscht besser? Stoppersocken oder normale Socken, die jeweils mit einem Stein gefüllt sind? Die Eigenschaften der Ebene lassen sich ebenfalls verändern, z. B. durch eine glatte und eine raue Seite oder darauf gestreutes Mehl oder Sand, ggf. auch mit Wasser (Abb. 1). Zusätzlich können die Kinder ihre Schuhe vergleichen: Welches Kind hat die Schuhe mit der größten Rutschfestigkeit?

Was kann man sehen?

Je nach Neigung der schiefen Ebene, Beschaffenheit des Untergrundes (trocken, nass, sandig) und Haftfähigkeit der Versuchsgegenstände (Rollen, Holz, Gummi) rutschen diese langsamer oder schneller die schiefe Ebene hinunter. Hier können die Kinder Rangfolgen aufstellen und diese mit ihren vorherigen Vermutungen vergleichen.



Kinder erforschen Sicherheit und Gesundheit

Haftung verloren – die schiefe Ebene

Bergfahrt (Ergänzung)

Mit einer Spielfigur, die man in der Hüfte einknicken kann, lässt sich die Standfestigkeit am Hang untersuchen (bei trockenem Untergrund). Zunächst ermittelt man den maximalen Neigungswinkel, bis die Figur bei aufrechtem Oberkörper umfällt, dann mit hangaufwärts eingeknicktem Oberkörper. Welche Haltung bietet sichereren Stand am Hang?

In der Turnhalle, auf der (Wasser-)Rutsche und am Spielgerüst lassen sich – bei entsprechend sicherer Abpolsterung – auch am eigenen Körper die Grenzen der Haftung ausprobieren (Abb. 3).



Abb. 3: Selbstversuch

Quelle: UK RLP

Wissenswertes

Die Haftkraft zwischen zwei Oberflächen hängt außer von den hier erforschten Faktoren von vielen Dingen ab (z. B. Fläche, Gewicht, Stillstand oder Bewegung). Mit einem griffigen Profil lässt sich die Rutschgefahr aber meist schon deutlich reduzieren.

Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle sind die häufigste Unfallarten im Kita-Bereich. Viele Unfälle können verhindert werden, wenn die Kinder und das pädagogische Fachpersonal auf die Gefahrenquellen und ihre Vermeidung achten.

Was nehmen wir mit?

Das Kennenlernen der verschiedenen Faktoren, die zum Rutschen führen können, lässt die Kinder gefährliche Situationen besser einschätzen (Abb. 4): Ist der Untergrund besonders glatt? Erzeugen Nässe oder andere Verunreinigungen zusätzliche Gefahren? Welches Risiko birgt das Schuhwerk oder sind die Kinder gar auf glatten Socken unterwegs?

So lernen sie, von vornherein auf griffige Untergründe und Schuhwerk zu achten, aber auch erkennbaren Rutschgefahren „aus dem Weg zu gehen“.



Abb. 4: Warnung vor Rutschgefahren Quelle: © Gemeinfrei