

Experiment

Was ist der Schwerpunkt und wie kann man ihn ermitteln?

Einleitung

Den auf dem Ball tanzenden Elefanten möchten wir gerne auf den Finger balancieren. Aber wie findet man den Punkt, wo man den Elefant auf dem Finger balancieren muss, damit dieser nicht herunter fällt? Der Elefant sieht ja sehr ungleichmäßig aus.

Versuch 1

Halte den Elefant an einer der Ecken, so dass die Schwerkraft ihn nach unten zieht. Jetzt malst Du eine Linie von oben nach unten. Drehe den Elefant um ca. $1/4$ (45°) und halte ihn dann erneut an einer Ecke nach unten. Male



jetzt wieder eine Linie von oben nach unten. Da, wo sich beide Linien kreuzen, ist der Schwerpunkt. Dort musst Du Deinen Finger ansetzen und kannst so den Elefant balancieren, ohne dass er herunter fällt. Dies geht übrigens auch mit Kartons, wie der nächste Versuch zeigt.

Versuch 2

In eine leere Chipsdose wird auf einer Seite ein Gewicht (z.B. Muttern) festgeklebt. Eine zweite leere Dose wird als Vergleich genommen. Versuche beide Dosen zu rollen. Die Dose mit Gewicht rollt ungleichmäßig oder gar nicht.

Versuch 3

Aus Pappe, einem Schaschlik-Spieß und einem Schuhkarton kannst Du Dir einen Barrenturner basteln. Der Turner ist am Kopf nur geringfügig schwerer. Dadurch rollt der Turner, einmal an gestupst, von einer Seite des Schuhkartons zur anderen.



Aus Pappe, einem Schaschlik-Spieß und einem Schuhkarton kannst Du Dir einen Barrenturner basteln. Der Turner ist am Kopf nur geringfügig schwerer. Dadurch rollt der Turner, einmal an gestupst, von einer Seite des Schuhkartons zur anderen.

Versuch 4

Ein Plastikosterei wird zu $\frac{1}{3}$ Sand gefüllt. Nun kannst Du das Ei in fast jede Position stellen, ohne dass es umkippt. Der Sand stabilisiert den Schwerpunkt. Mach den Versuch auch mit einem leeren Plastikei.



Versuch 5



Aus Baufix kannst Du Dir auch einen Seiltänzer bauen. In einer 6er Stange befestigst Du an Pos. 3 das Innenteil eines Rades. Jetzt musst Du am unteren Ende solange Holzteile anschrauben, bis die oben drauf gestellte Figur nicht mehr herunter fällt.

Versuch 6

An einem wird ein Pappstück befestigt, welches wie Füße aussieht. Den Luftballon kann man jetzt noch lustig anmalen. Wenn man nun den Luftballon hochwirft, kommt er immer auf den Füßen auf.

Tipp: Die Pappe nicht zu dünn und nicht zu groß machen.



Versuch 7



Mit drei Messern und drei Gläsern kannst Du einen Elefanten auf den „Messerspitzen“ balancieren lassen, ohne dass der Elefant oder die Messer herunter fallen. Das funktioniert dann, wenn reihum jeweils ein Messer auf dem einen und unter dem anderen liegt.