

# Luft bremst

## Fragestellung

Kann Luft bremsen?

Bist du genauso schnell mit einem Stück Pappe oder einem Regenschirm vor deinem Körper?

## Benötigte Materialien

1 Zeitung

1 Regenschirm

1 großes Stück Pappe

eine möglichst lange Bahn (z.B. in der Turnhalle, im Flur, auf dem Schulhof)

1 Stoppuhr

ein Versuchspartner, der die Zeit stoppt

## Durchführung

1. Markiere eine Rennstrecke.

2. Laufe die Strecke möglichst schnell und stoppe die Zeit.

Halte nun beim Laufen eine Zeitung vor deinen Körper und stoppe die Zeit. Was spürst du? Was hast du bemerkt?

3. Laufe die Bahn einmal mit geöffnetem Regenschirm vor dir und einmal ohne. Stoppe jeweils die Zeit. Hast du einen Unterschied bemerkt?

4. Laufe die Strecke einmal mit einem großen Stück Pappe vor deinen Körper und einmal ohne. Stoppe jeweils die Zeit. Hast du einen Unterschied bemerkt? Was spürst du?

## Beobachtung

Wenn man sich das große Stück Pappe oder einen geöffneten Regenschirm beim Rennen vor den Bauch hält, fällt das Rennen viel schwerer und man rennt langsamer. Je größer der Gegenstand ist, desto anstrengender und beschwerlicher wird das Rennen damit.

## Erklärung

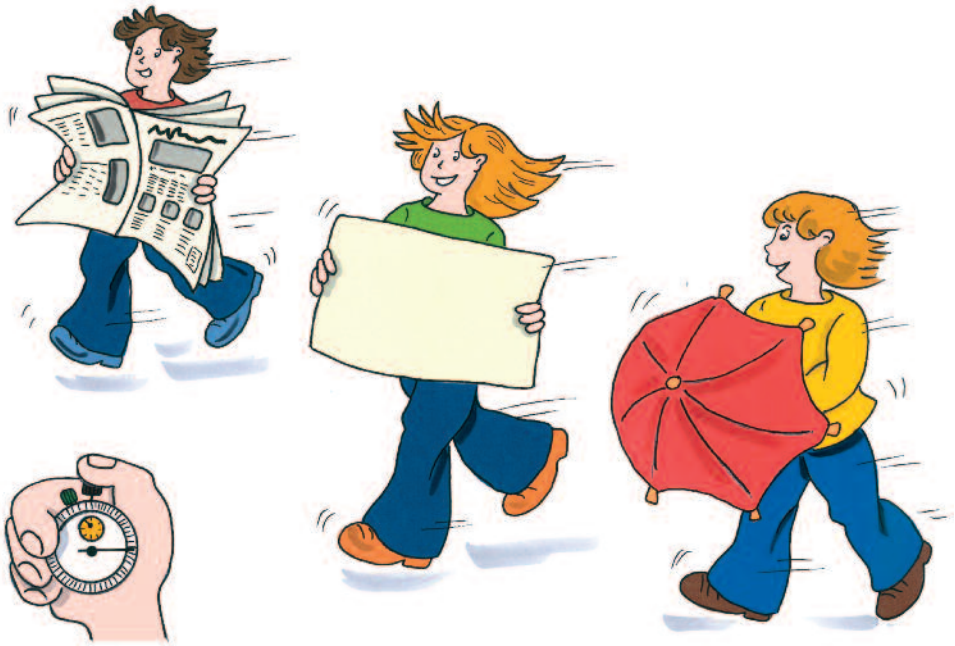
Bewegt sich ein Gegenstand durch die Luft, dann muss die Luft vor dem Gegenstand weggeschoben werden. Je größer die Fläche des Körpers ist, umso größer ist der Widerstand, den die Luft bietet. Bei großen Flächen bremst die Luft stärker.

Den Luftwiderstand spürt man deutlich beim Fahrradfahren mit Gegenwind. Die Bremswirkung eines Fallschirms ist ebenfalls auf den Luftwiderstand zurückzuführen.

### Hinweis für deine Lehrkraft:

Es gibt noch weitere interessante Versuche zur Bremswirkung durch Luft:

- die Auf- und Abwärtsbewegungen mit dem Schwungtuch spüren,
- ein Papierblatt fallen lassen und das Papier zur Kugel zusammengeknüllt fallen lassen,
- verschiedene Fallschirme in verschiedenen Größen bauen und fliegen lassen.



**Luft bremst**