

# Kräfte

## Kräfte haben Wirkungen

Kräfte kann man nicht sehen, man erkennt sie nur an ihren **Wirkungen**.

Kräfte können folgende Wirkungen haben:

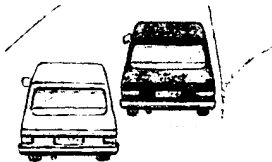
**Änderung der Geschwindigkeit:** Beschleunigung, Verzögerung, Richtungsänderung

**Verformung** (plastisch oder elastisch)

Immer wenn sich die Geschwindigkeit oder Bewegungsrichtung eines Körpers ändert, wirkt eine Kraft.

Immer wenn ein Körper verformt wird, wirkt eine Kraft.

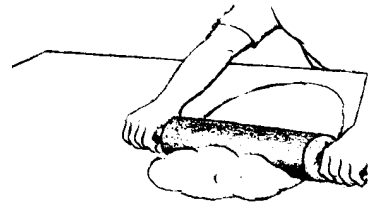
Beispiele:



Das Auto fährt schneller, seine **Geschwindigkeit ändert sich**



Der Skifahrer fährt in die Kurve, seine **Richtung ändert sich**



Der Teig wird plattgedrückt, seine **Form ändert sich**

## Die Einheit der Kraft

Symbol:  $F$  (force)

Einheit: N (Newton)

Eine 100 g-Tafel Schokolade wird von der Erde mit einer Kraft von 1.0 N angezogen.

## Kräfte sind Vektoren

Kräfte wirken immer in eine bestimmte Richtung. Deshalb ist es praktisch, physikalische Kräfte durch **Pfeile** darzustellen:



Der Pfeilanfang ist dort, wo die Kraft ansetzt: im **Angriffspunkt** der Kraft

Die Länge des Pfeils gibt die **Grösse** (oder den Betrag) der Kraft an

Der Pfeil zeigt mit seiner Spitze in die **Richtung**, in die die Kraft wirkt.

Die Länge des Pfeils entspricht der Grösse der Kraft. Man muss also eine Skala festlegen, z.B. 1.0 N entspricht 1.0 cm. Dann wird eine Kraft von 5.0 N durch einen 5.0 cm langen Pfeil dargestellt.