



In allen Beispielen und Versuchen spielen plötzliche Bewegungsänderungen eine Rolle. Meist sind zwei Körper beteiligt. Dabei zeigt sich, dass der eine Körper die Bewegungsänderung des anderen nicht ohne weiteres mitmacht:

- Bei rascher Kurvenfahrt fällt eine unbefestigte Kiste von der Ladefläche (Bild). Die Kiste wird nicht in die Kurve „gezwungen“, sie fliegt geradeaus weiter. Sie behält wegen ihrer **Trägheit** ihre Bewegungsrichtung bei.
- Prallt das Motorrad oder das Auto auf ein Hindernis, so bewegt sich der Fahrer mit unverminderter Geschwindigkeit weiter. Er behält wegen seiner **Trägheit** die Geschwindigkeit bei.

Wir können also beobachten, dass sich Körper einer Änderung ihres Bewegungszustandes „widersetzen“. Jeder Körper hat die Eigenschaft, seinen Bewegungszustand beizubehalten, sofern keine Kräfte auf ihn wirken (oder Kräftegleichgewicht herrscht). Diese Eigenschaft nennt man **Trägheit**.

Man kann also sagen: **Jeder Körper ist (physikalisch gesehen) träge.**

Die Trägheit eines Körpers ist von seiner Masse (in kg oder t) abhängig :

grosse Masse → grosse Trägheit

kleine Masse → kleine Trägheit

Wir können aber auch umgekehrt von der Trägheit auf die Masse schliessen:

grosse Trägheit → grosse Masse

kleine Trägheit → kleine Masse

Beispiel: Im 1. Versuch ist es einfacher das Blatt unter dem Kartonbecher wegzuziehen, wenn er gefüllt ist. Er ist voll schwerer und hat damit eine grössere Trägheit und somit "widersetzt" er sich stärker seinen Bewegungszustand (stehen) zu ändern.

Aufgaben zur Trägheit

- ① Die Ladung auf dem Dachgepäckträger eines Autos muss immer gut festgebunden sein. In welchen Situationen könnte es sonst gefährlich werden? Begründe deine Antwort.
- ② Stehende Fahrgäste müssen sich in Bussen gut festhalten. Wie kannst du das physikalisch begründen?
- ③ Warum zerbricht eigentlich ein Teller, der zu Boden fällt?
- ④ Eisenbahnzüge haben Bremswege von bis zu 700 m. Wie kommt das?
- ⑤ Zwanzig 20-Rappen-Stücke sind übereinander gestapelt. Das unterste soll entfernt werden, ohne dass man den Stapel anhebt oder umkippt. Wenn der Stapel aber kleiner ist, wirst du es kaum noch schaffen. Warum nicht?

