

Trägheitsprinzip:

Ein gleichförmig bewegter Körper behält seinen Bewegungszustand bei wenn keine Kraft auf ihn wirkt!

Achtung: Im Alltag gibt es **Reibung** !

Inertialsystem:

Ein Bezugssystem (Koordinatensystem) in dem das Trägheitsprinzip gilt.

(In Nicht-Inertialsystemen treten Trägheitskräfte auf, z.B. Karussell.)

Träge Masse:

Masse als Maß für die Trägheit.

Welche Kraft ist nötig um einen Körper zu beschleunigen?

Schwere Masse:

Masse als Maß für die Gravitationskraft.

Welche Anziehungskraft wirkt auf einen Körper und geht von ihm aus?

Äquivalenzprinzip:

Schwere Masse und träge Masse sind gleich!

NEWTONSCHE AXIOME: (*Principia Mathematica von 1687*)

1. „Ein Körper verharrt im Zustand der Ruhe oder der gleichförmigen Translation, sofern er nicht durch einwirkende Kräfte zur Änderung seines Zustands gezwungen wird.“ (*Trägheitsprinzip*)
2. „Die Änderung der Bewegung ist der Einwirkung der bewegenden Kraft proportional und geschieht nach der Richtung derjenigen geraden Linie, nach welcher jene Kraft wirkt.“ (*Aktionsprinzip*)

Für konstante Massen folgt $F = ma$.

3. „Kräfte treten immer paarweise auf. Übt ein Körper A auf einen anderen Körper B eine Kraft aus (actio), so wirkt eine gleich große, aber entgegen gerichtete Kraft von Körper B auf Körper A (reactio).“ (*Wechselwirkungsprinzip*)