

NEWTONSCHE

GESETZE



Sir Isaac Newton

(* 1643 - † 1727)

1. NEWTONSCHES GESETZ

- Trägheitsgesetz
- Ein Körper auf den keine Kraft wirkt bleibt im Zustand der Ruhe oder der gleichförmigen Bewegung

Wer später bremst,
fährt länger schnell!

2. NEWTONSCHES GESETZ

- Dynamisches Grundgesetz
- Kraft ist Masse mal Beschleunigung

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

$$F \dots N = \frac{kg \cdot m}{s^2} \quad m \dots kg \quad a \dots \frac{m}{s^2}$$

3. NEWTONSCHES GESETZ

- Wechselwirkungsgesetz
- Kräfte treten immer paarweise auf!
- Jede Kraft hat eine gleich große Gegenkraft
(Actio = Reactio)

(4. NEWTONSCHES GESETZ)

- Superpositionsprinzip
- Wirken auf einen Körper mehrere Kräfte, so können diese zu einer resultierenden Kraft vektoriell addiert werden.

$$\vec{F}_{res} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$$