

4. Bewegung der PM im bewegten Bezugssystem

4.1. Bewegung der Punktmasse im gleichförmigen bewegten Bezugssystem ($v = \text{const}$)

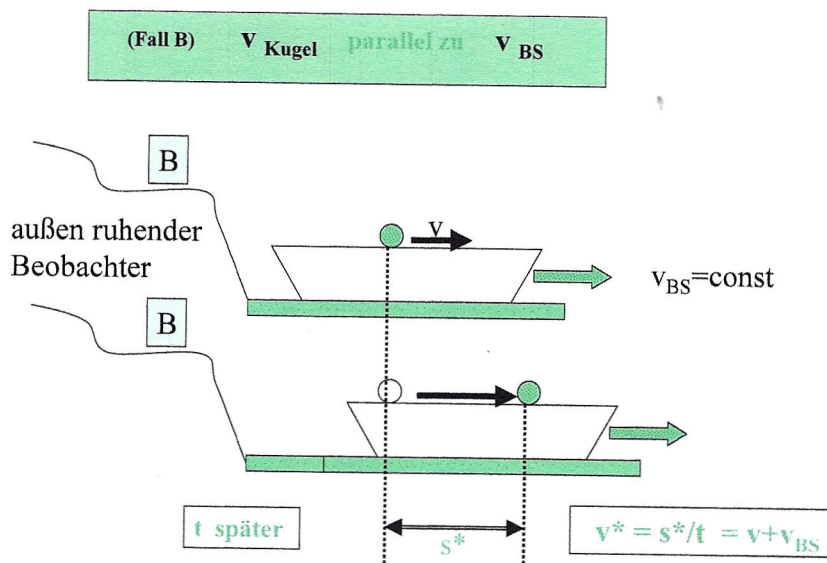
Wenn in einem System $F = ma$ gilt, heißt es Inertialsystem.

Für Licht müsste analog gelten: $c^* \neq c + c_{BS}$

BS \rightarrow Bezugssystem

Aber Messungen haben gezeigt, dass die Lichtgeschwindigkeit c nicht übertroffen wird.

Bewegung im gleichförmig bewegten Bezugssystem ($v = \text{const}$)



EINSTEIN (1904 Spez. Rel.Theorie)

- $c - \text{const}$ / Naturkonstante
- Äther nicht nötig

LORENTZ

- $v^* = (v + v_0) / \sqrt{1 + \frac{v \cdot v_0}{c^2}}$
- $x^* = (x - vt) / \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$
- $t^* = (t - x \cdot v / c^2) / \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$