

5.2. Elastischer Stoß von Punktmassen

Elastischer Stoß: $W_{\text{in vor Stoß}} = W_{\text{in nach Stoß}}$

(nur konservative Kräfte, keine Reibungswärme und bleibende Formänderung)

Zentraler Stoß: Die Impulse der einzelnen Punktmassen liegen auf ihrer Verbindungslinie

Beim vollkommen elastischen Stoß wird die vor dem Stoß vorhandene Energie nach dem Stoß vollständig wieder vorhanden sein.

- **Impulserhaltungssatz (IES)** Impuls bleibt erhalten

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 + \dots = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 + \dots$$

ZP1 / vor dem Stoß

ZP2 / nach dem Stoß

ZP → Zeitpunkt

- **Energieerhaltungssatz (EES)**

Energie bleibt erhalten

$$\frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 + \dots = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 + \dots$$

ZP1 / vor dem Stoß

ZP2 / nach dem Stoß

1. p-Erhaltungssatz
 2. E-Erhaltungssatz
- } in dieser Reihenfolge bei der Analyse prüfen