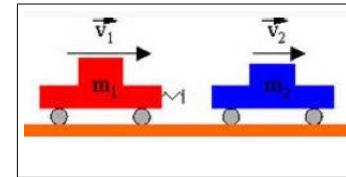
	HÜ EFP Impulserhaltungssatz	18. Apr 16
Name: _____		

ggf. Rückseite verwenden

Deine Aufgabe besteht darin, die Gleichungen für die Geschwindigkeiten beider Stoßpartner nach einem **elastischen** Stoß herzuleiten:

$$v_1' = \frac{m_1 v_1 + m_2 (2v_2 - v_1)}{m_1 + m_2} \quad \text{bzw.} \quad v_2' = \frac{m_2 v_2 + m_1 (2v_1 - v_2)}{m_1 + m_2}$$

1. Formuliere den Energieerhaltungssatz für die kinetischen Energien beider Stoßpartner vor und nach dem Stoß.
2. Formuliere den Impulserhaltungssatz für die Impulse beider Stoßpartner vor und nach dem Stoß.
3. Forme die beiden Gleichungen so um, dass alle physikalischen Größen mit Index "1" auf der linken, alle mit Index "2" auf der rechten Seite der Gleichheitszeichen stehen.
4. Kombiniere die zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten ("*eindeutig lösbares lineares Gleichungssystem*") derart, dass du eine Unbekannte durch die andere (und bekannte Parameter wie v_1 und v_2) ersetzen kannst.
5. Durch geschicktes Umformen erhältst du die erste Gleichung, durch Vertauschen der Indizes die zweite.

	HÜ EFP Impulserhaltungssatz	18. Apr 16
Name: _____		

ggf. Rückseite verwenden

Deine Aufgabe besteht darin, die Gleichungen für die Geschwindigkeiten beider Stoßpartner nach einem **elastischen** Stoß herzuleiten:

$$v_1' = \frac{m_1 v_1 + m_2 (2v_2 - v_1)}{m_1 + m_2} \quad \text{bzw.} \quad v_2' = \frac{m_2 v_2 + m_1 (2v_1 - v_2)}{m_1 + m_2}$$

1. Formuliere den Energieerhaltungssatz für die kinetischen Energien beider Stoßpartner vor und nach dem Stoß.
2. Formuliere den Impulserhaltungssatz für die Impulse beider Stoßpartner vor und nach dem Stoß.
3. Forme die beiden Gleichungen so um, dass alle physikalischen Größen mit Index "1" auf der linken, alle mit Index "2" auf der rechten Seite der Gleichheitszeichen stehen.
4. Kombiniere die zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten ("*eindeutig lösbares lineares Gleichungssystem*") derart, dass du eine Unbekannte durch die andere (und bekannte Parameter wie v_1 und v_2) ersetzen kannst.
5. Durch geschicktes Umformen erhältst du die erste Gleichung, durch Vertauschen der Indizes die zweite.