

## Demonstrationsexperiment – Elastische Stöße 2

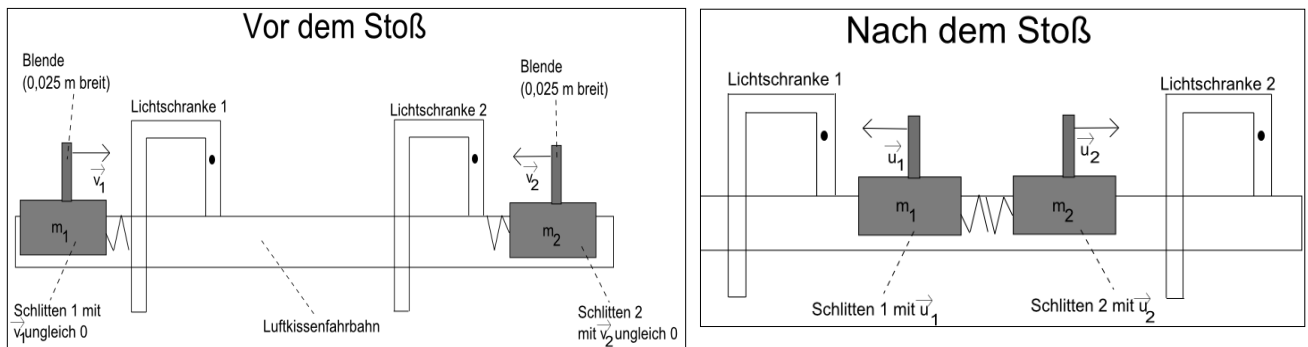
### 1. Material

2 x Schlitten + Blenden	1 x Luftkissenfahrbahn	2 x Lichtschranken
Gewichte	1 x Netzgerät	1 x Gebläse
1 x Waage	2 x Spannvorrichtungen	2 x Gummibänder

### 2. Aufbau

Zwei Schlitten mit den Massen  $m_1$  und  $m_2$  befinden sich zusammen mit 2 Lichtschranken auf bzw. über einer Luftkissenbahn (siehe Abbildungen).

### 3. Versuchsskizze



### 4. Durchführung

Die jeweiligen Gesamtgewichte  $m_1$  und  $m_2$  der Schlitten werden mit einer Waage gemessen. Schlitten 1 und Schlitten 2 werden von Hand vor den jeweiligen Lichtschranken 1 und 2 auf die Geschwindigkeiten  $\vec{v}_1$  und  $\vec{v}_2$  beschleunigt. Beim Durchlaufen durch die Lichtschranken werden mithilfe der „Dunkelfeldmethode“  $\vec{v}_1$  und  $\vec{v}_2$  bestimmt. Der Schlitten 1 führt danach mit Schlitten 2 einen elastischen Stoß aus. Nach dem Stoß werden die Geschwindigkeiten  $\vec{u}_1$  und  $\vec{u}_2$  der beiden Schlitten mit der „Dunkelfeldmethode“ bestimmt. Sowohl die Anfangsgeschwindigkeiten der Schlitten als auch ihre Massen werden variiert. (Hinweis: Die Geschwindigkeit nach rechts besitzt ein positives Vorzeichen.)

### 5. Versuchsergebnisse

	$m_1$ [in kg]	$m_2$ [in kg]	$\Delta t_{1,v}$ [in s]	$\Delta t_{2,v}$ [in s]	$\vec{v}_1$ (0,025 m / $\Delta t_{1,v}$ ) [in m/s]	$\vec{v}_2$ (0,025 m / $\Delta t_{2,v}$ ) [in m/s]	$m_1 \cdot \vec{v}_1$ [in kg·m/s]	$m_2 \cdot \vec{v}_2$ [in kg·m/s]	$\Delta t_{1,n}$ [in s]	$\Delta t_{2,n}$ [in s]	$\vec{u}_1$ (0,025 m / $\Delta t_{1,n}$ ) [in m/s]	$\vec{u}_2$ (0,025 m / $\Delta t_{2,n}$ ) [in m/s]	$m_1 \cdot \vec{u}_1$ [in kg·m/s]	$m_2 \cdot \vec{u}_2$ [in kg·m/s]	$(p_{1,v} + p_{2,v}) - (p_{1,n} + p_{2,n})$	$E_{kin,vorher} - E_{kin,nach}$
1																
2																
3																

### 6. Auswertung

---



---



---



---