

Demonstrationsexperiment - „Abstoßende Schlitten“

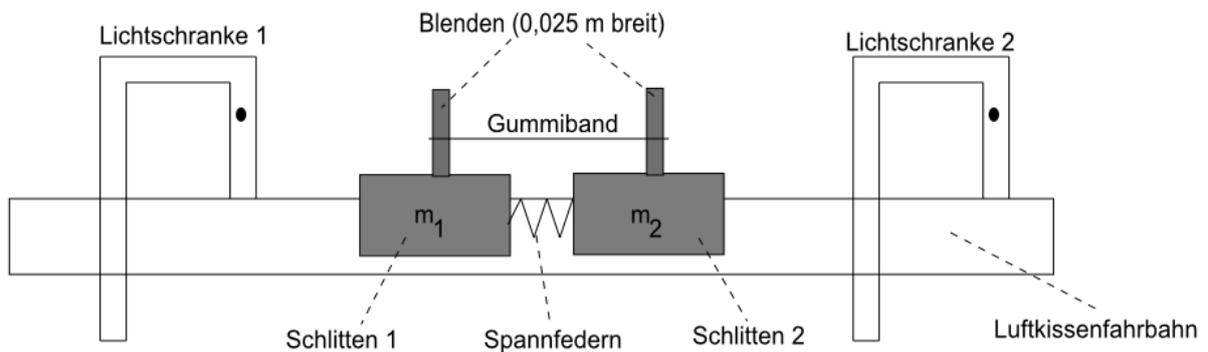
1. Material

2 x Schlitten + Blenden	1 x Luftkissenfahrbahn	2 x Spannfedern
2 x Lichtschranken	1 x Netzgerät	1 x Gebläse
1 x Gummiband + Schere	1 x Waage	Gewichte

2. Aufbau

Zwei Schlitten auf einer Luftkissenbahn werden mit einem dünnen Gummiband zusammengebunden, sodass die beiden Spannfedern zwischen ihnen zusammengedrückt werden. Zwei Lichtschranken stehen im gleichen Abstand zur Mitte der beiden Spannfedern.

3. Versuchsskizze



4. Durchführung

Die jeweiligen Gesamtgewichte m_1 und m_2 der Schlitten (*Schlitten 1 z.T. mit Zusatzgewichten*) werden mit einer Waage gemessen. Das Gummiband wird mithilfe einer Schere durchgeschnitten. Dadurch werden die zwei Schlitten durch die sich entspannenden Federn aus dem Zustand der Ruhe in entgegengesetzte Richtungen auf die Geschwindigkeiten u_1 und u_2 beschleunigt. Die Geschwindigkeiten der beiden Schlitten werden mit zwei Lichtschranken und der „Dunkelfeldmethode“ bestimmt. *Hinweis: Die Geschwindigkeit nach rechts besitzt ein positives Vorzeichen.*

5. Versuchsergebnisse

	m_1 [in kg]	m_2 [in kg]	Δt_1 [in s]	Δt_2 [in s]	\vec{u}_1 (0,025 m / Δt) [in m/s]	\vec{u}_2 (0,025 m / Δt) [in m/s]	$m_1 \cdot \vec{u}_1$ [in kg·m/s]	$m_2 \cdot \vec{u}_2$ [in kg·m/s]
1								
2								
3								

6. Auswertung
