**Demonstrationsexperiment – Elastische Stöße 1**

**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 m1 und m2 befinden sich zusammen mit 2 Lichtschranken auf bzw. über einer Luftkissenbahn (siehe Abbildungen).

**3. Versuchsskizze**

**4. Durchführung**

Die jeweiligen Gesamtgewichte m1 und m2 der Schlitten werden mit einer Waage gemessen. Schlitten 1 wird von Hand vor der Lichtschranke 1 auf die Geschwindigkeit  beschleunigt. Beim Durchlaufen durch die Lichtschranke 1 wird mithilfe der „Dunkelfeldmethode“  bestimmt. Der Schlitten 1 führt danach mit Schlitten 2, der zuvor im Zustand der Ruhe war, einen elastischen Stoß aus. Nach dem Stoß werden die Geschwindigkeiten und 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | m1 [in kg] | m2 [in kg] | Δt1,v[in s] | (0,025 m / Δt1,v)[in m/s] | [in kg·m/s] | Δt1,n[in s] | Δt2,n[in s] | (0,025 m / Δt1,n)[in m/s] | (0,025 m / Δt2,n)[in m/s] | [in kg·m/s] | [in kg·m/s]  | (p1,v + p2,v)- (p1,n + p2,n) | Ekin,vorher  - Ekin,nachher  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**6. Auswertung**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_