**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 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 und Schlitten 2 werden von Hand vor den jeweiligen Lichtschranken 1 und 2 auf die Geschwindigkeitenund beschleunigt. Beim Durchlaufen durch die Lichtschranken werden mithilfe der „Dunkelfeldmethode“ und  bestimmt. Der Schlitten 1 führt danach mit Schlitten 2 einen elastischen Stoß aus. Nach dem Stoß werden die Geschwindigkeitenundder 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] | Δt2,v[in s] | (0,025 m / Δt1,v)[in m/s] | (0,025 m / Δt2,v)[in m/s] | [in kg·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,nach  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**6. Auswertung**

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