



Dynamische Kraftmessung mit Lichtschranke

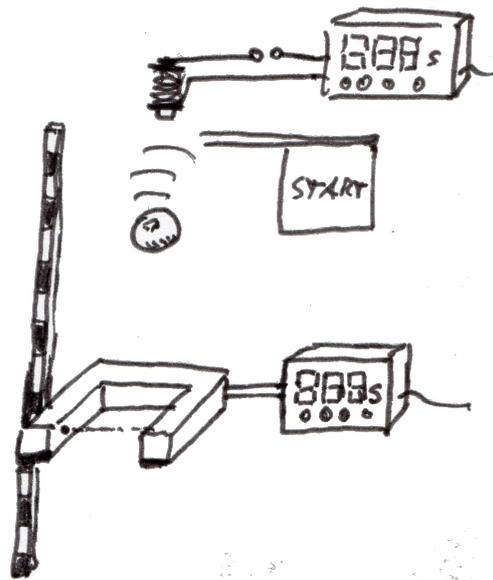
Experiment

Materialien:

- Kugel mit Haltevorrichtung (magnetisch oder Klappe)
- Lichtschranke
- Maßband
- Gerät zur elektronischen Zeitmessung (2 Kanäle)

Durchführung:

1. Beim Loslassen der Kugel wird die Zeitmessung 1 gestartet, beim Durchfallen der Lichtschranke gestoppt → **Beschleunigungsdauer Δt** .
2. Mittels der Lichtschranke misst man die Verdunkelungszeit t .
Mit Hilfe des Durchmessers der Kugel d bestimmt man über $v = d/t$ die Geschwindigkeit der Kugel nach der Beschleunigungszeit → **Geschwindigkeitsänderung Δv** .
3. Mit Hilfe einer Waage bestimmt man die Masse der Kugel → **Masse m** .



Auswertung:

Man berechnet $F = m \cdot \frac{\Delta v}{\Delta t}$.