

Elastischer und inelastischer Stoß auf der Luftkissenbahn

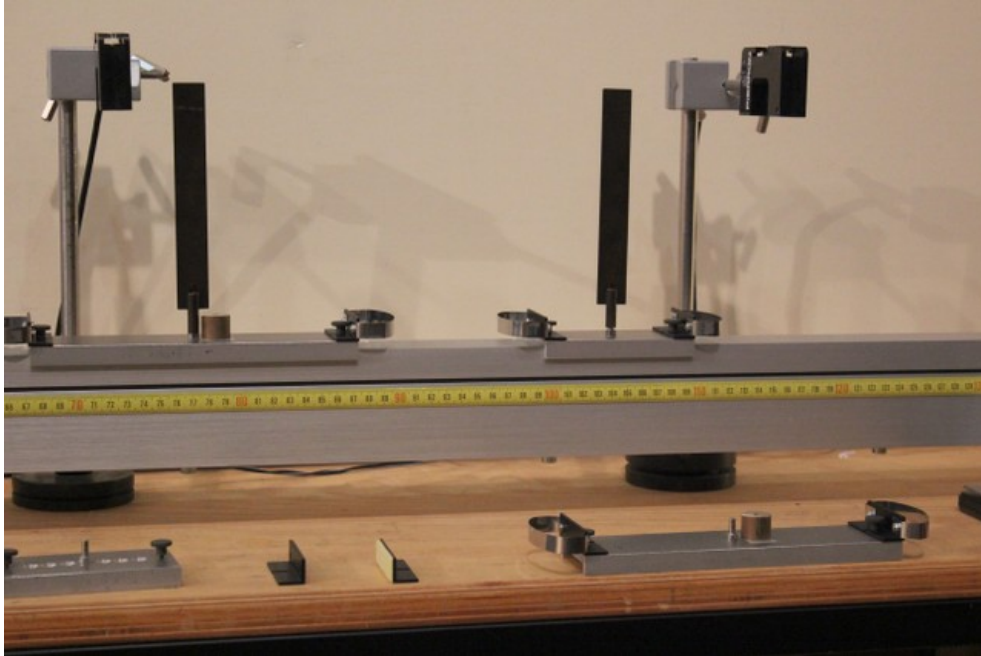


Abb. 1: Wagen im Massenverhältnis 2:1 auf der Luftkissenbahn.

Geräteliste:

Luftkissenbahn mit Zubehör, Speicheroszilloskop, ggf. Waage

Versuchsbeschreibungen:

Elastischer Stoß

Zwei Gleiter werden mit Federn versehen und ihr stoßverhalten betrachtet. Bei gleichen Massen bleibt einer stehen und der andere fährt mit der Geschwindigkeit des vorherigen weiter.

Inelastischer Stoß

Zwei Gleiter werden mit Klettverschluss-Stoßflächen versehen. Einer steht und der andere wird in seine Richtung geschubst. Nach dem Stoß fahren beide gekoppelt mit verminderter Geschwindigkeit weiter. Bei gleichen Massen halbiert sich die Geschwindigkeit.

Die Geschwindigkeiten können mit Hilfe der Lichtschranke bestimmt werden. Ein Messschwert hat die Breite 20 mm bei einer Durchlaufzeit von 100 ms hat der Wagen eine Geschwindigkeit von $0,2\text{ m/s}$ zur schnellen Betrachtung: Halbe Geschwindigkeit = doppelte Durchlaufzeit.

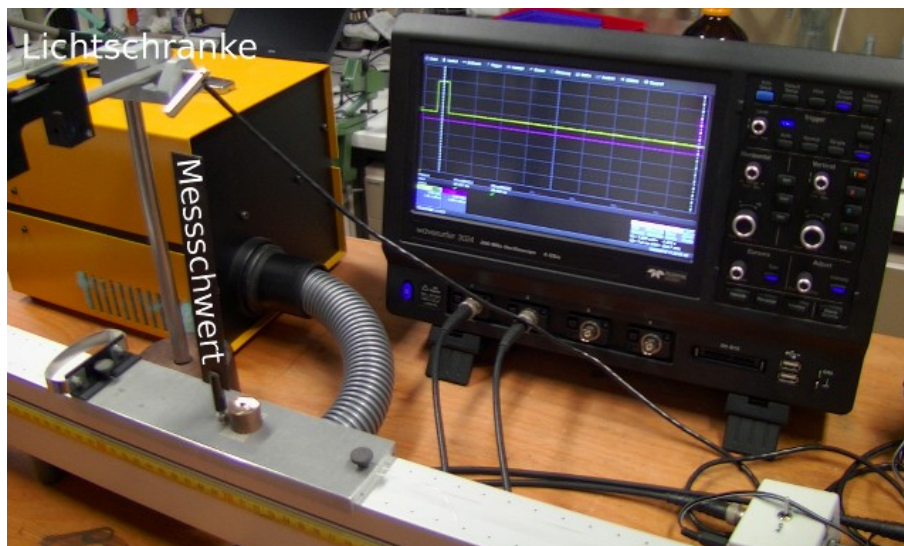


Abb. 2: Bestimmung der Durchlaufzeit eines Gleiters mit dem Oszilloskop

Bemerkungen:

Beim Speicheroszilloskop kann im Menü Messung die Breite eines Pulses vermessen werden. Beim Fabrikat Tektronix funktioniert dies während der Messung und beim Fabrikat Teledyne muss die Messung nach durchlaufen der Schranke angehalten werden.