



Actio = Reactio

M - 203

Masse auf Gleiter Absetzen

Mechanik

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

27.04.20

Keller R.

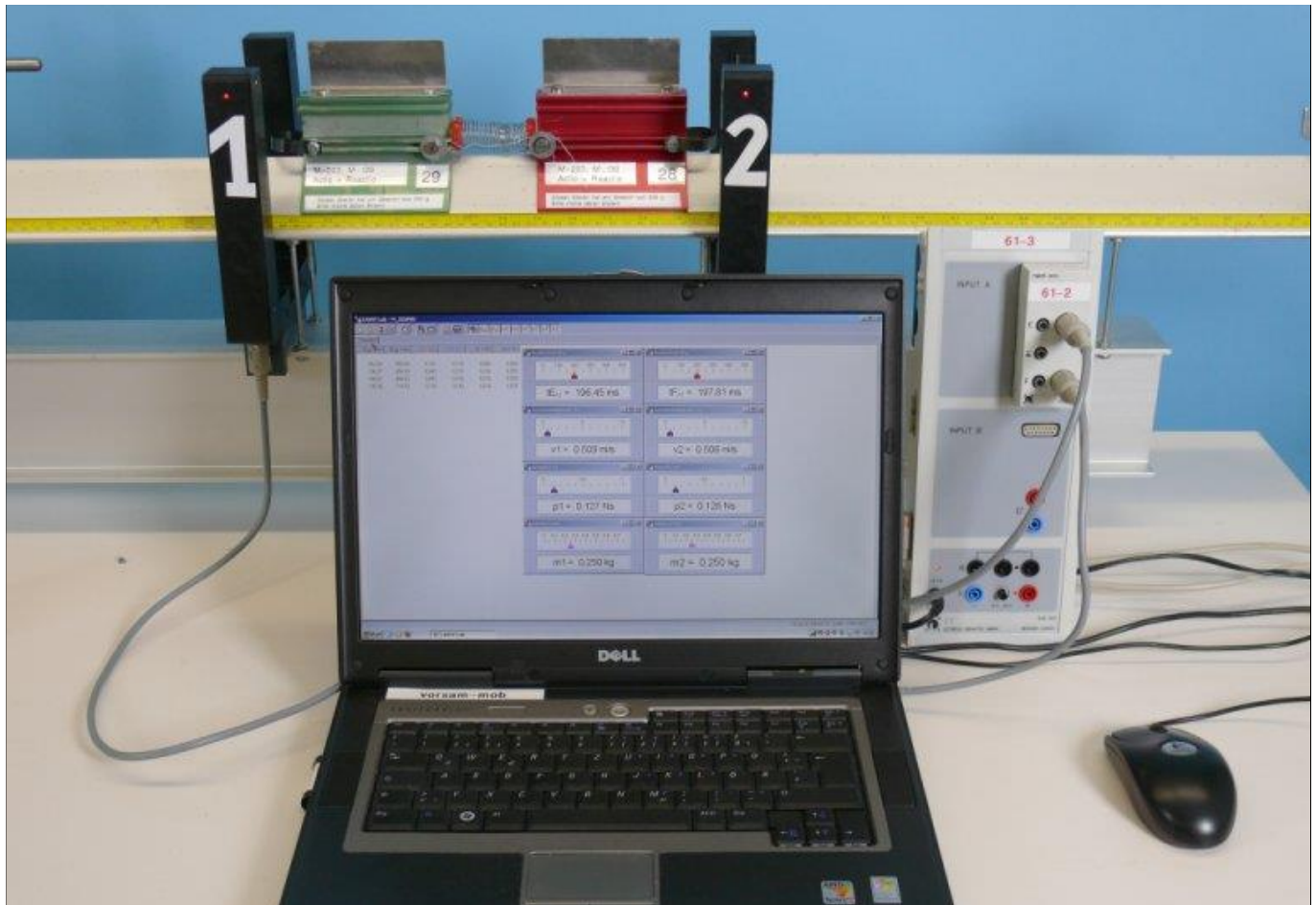
Stichworte: Actio = reactio mit LKB und CASSY; Impulserhaltung; actio = reactio mit LKB und CASSY; LKB: actio = reaction

Zweck: Zwei ruhende Gleiter werden mit einer Feder auseinandergestoßen. Beide Gleiter bewegen sich mit dem gleichen Impuls, aber in entgegengesetzter Richtung.

Zubehör: Kurze LKB mit Zubehör {Technikraum O25 138 (Bunker)}
2 Gleiter (0,25 kg, Nr. 28 und 29) {28-5}
Druckfeder {20-4}
Gasbrenner {Werkbank}
2 Lichtschranken {61-4A}
Notebook {69-14} mit CASSY und Zubehör {61-3}
CASSY TIMER-BOX {61-2}

Aufbau: Spiralfeder zwischen die beiden Gleiter spannen und die Gleiter mit einem Faden zusammenbinden. (Siehe Bild.)
Die LKB horizontal ausrichten. Die beiden Lichtschranken im Abstand von etwa 50 cm montieren. Die erste Lichtschranke an Eingang E und die zweite an Eingang F anschließen.

Bild:



Durchführung:



CASSY starten und die Datei „...\\Cassy2\\Versuche\\MM_203P00.labx“ öffnen.

Masse der Gleiter eingeben. Beide Gleiter zwischen den Lichtschranken positionieren.

Das Programm arbeitet mit manueller Messwertaufnahme, d.h. zu Beginn der Messung muss nicht die F9-Taste gedrückt werden. Nur wenn die Messwerte in der Tabelle festgehalten werden sollen, die F9-Taste drücken.

Faden mit dem Gasbrenner durchbrennen.

Angezeigt werden Verdunklungszeit, berechnete Geschwindigkeit und Impuls der beiden Gleiter.

Eventuell Messung mit anderen Gleitermassen wiederholen. (50g Zusatz auf einem Gleiter)

Literatur:

Anleitung zu CASSY {bei PC Nr. 4}

Folie:

Dunkelzeit t_{EA1}	Dunkelzeit t_{FA1}
$t_{EA1} = 317,33 \text{ ms}$	$t_{FA1} = 304,88 \text{ ms}$
Masse Gleiter 1: m_1	Masse Gleiter 2: m_2
$m_1 = 0,250 \text{ kg}$	$m_2 = 0,250 \text{ kg}$
Geschwindigkeit Gleiter 1: v_1	Geschwindigkeit Gleiter 2: v_2
$v_1 = 0,32 \text{ m/s}$	$v_2 = 0,33 \text{ m/s}$
Impuls Gleiter 1: p_1	Impuls Gleiter 2: p_2
$p_1 = 79 \text{ mNs}$	$p_2 = 82 \text{ mNs}$