

Messungen mit der Kraftplatte - Physik im Aufzug u. ä.

Versuchsziele

- Kennenlernen der Kraftplatte
- Messung der Aufzugbeschleunigung in Abhängigkeit von der Zeit
- Messung der auftretenden Trägheitskraft
- Aufstellung der Bewegungsgleichungen

Rechnerinfo

Sensoren: Kraftplatte, Beschleunigung

Messmodus: zeitbasiert

weiteres: Messung mit 2 Sensoren gleichzeitig, Ausgabe von 2 Graphen, Integration....

Physik- und Messinfo:

Die Kraftplatte eignet sich hervorragend zur Aufzeichnung kurzer Kraftstöße oder zur Messung von Trägheitskräften.

Fahren Sie Aufzug und messen Sie, wie der Aufzug beschleunigt. Stellen Sie sich auf die Kraftplatte und messen Sie die auch körperlich wahrgenommenen Trägheitskräfte!

Was man aus den Messergebnissen alles ableiten kann, habe ich in einer Veröffentlichung beschrieben [10].

Achtung: Der Ein-Achsen-Beschleunigungssensor misst die in oder entgegen der Richtung des aufgedruckten Pfeils auftretenden Beschleunigungen. In Ruhe misst er die Komponente der Erdbeschleunigung in Pfeilrichtung - das Messergebnis ist daher auch von der Lage des Sensors im Raum abhängig. Deshalb: Beschleunigungssensor mit Klebeband an der Aufzugwand befestigen, so dass der Sensor entlang der Fahrtrichtung ausgerichtet ist (Pfeil zeigt nach oben oder unten). Den dann angezeigten Wert vor Fahrtantritt auf Null setzen.

Messbeispiele für die Aufzugsfahrt:

Gibt es reichlich in der Veröffentlichung.

Falls kein Aufzug zur Verfügung steht:

Spielen Sie mit der Kraftplatte! Hüpfen Sie drauf, lassen Sie Flummis hüpfen.....

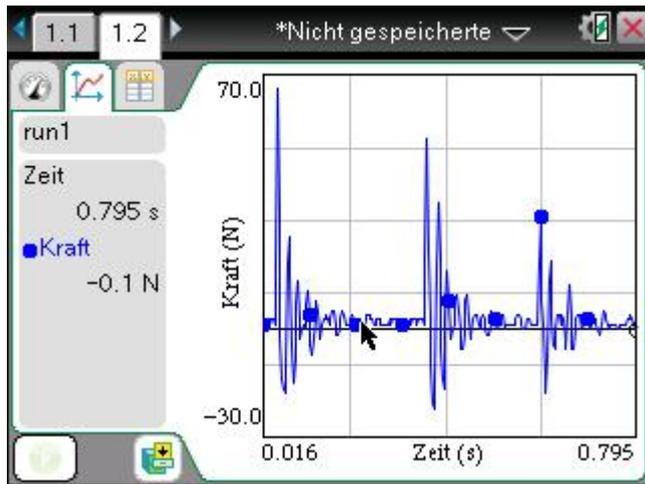
Messbeispiel: Flummi

Menu drücken

1: Experiment

8: Erfassung einrichten – 300 Stichproben/s – Messzeit 3 s

Messung starten, Flummi fallen lassen



Die Messkurve wurde „zugeschnitten“:

- Pfeil auf Anfang des interessanten Kurvenbereichs setzen.
- Mitte des Touchpads bei gedrückter „ctrl-Taste“ drücken.
- Mit dem Finger auf dem Touchpad „blauen Bereich“ über den zu vergrößern Bereich ziehen. Wenn richtig ausgewählt, Mitte Touchpad drücken.
- Menu drücken
3: Graph
8: Vergrößern