

Reaktionstester
Angabe der Reaktionszeit in Sekunden
0,210
0,205
0,2
0,195
0,190
0,184
0,179
0,173
0,167
0,161
0,155
0,148
0,141
0,134
0,126
0,118
0,110
0,1
0,089
0,077
0,063
0,045
0

Bau eines „Reaktionszeit-Messgerätes“

Bauanleitung

Schneide den Streifen aus und klebe ihn auf festen Karton. Um ein optimales Fallen zu gewährleisten, kann es erforderlich sein, den Streifen am unteren Ende mit ein oder zwei Büroklammern zu „beschweren“.

Wie wird gemessen?

Eine(r) aus der Gruppe hält den Streifen am oberen Ende fest. Die Person, deren Reaktionszeit bestimmt werden soll, nimmt den Streifen genau an der unteren Kante zwischen Daumen und Zeigefinger. Dabei müssen die Finger etwas geöffnet sein, um sich blitzschnell zu schließen, wenn der Streifen losgelassen wird. In dem Feld, welches gegriffen wird, kann direkt die Reaktionszeit in Sekunden abgelesen werden.



Dieses Gerät ist ausschließlich zum Gebrauch auf der Erde bestimmt. Bei eventuellen Aufenthalten auf Mars, Mond, o. Ä. versagt es seinen Dienst!!!

Nun soll aus diesem kleinen Experiment das „Mathematische“ herausgefunden werden. Nach welcher Gesetzmäßigkeit arbeitet der Reaktionstester?

- Schaue dir den Reaktionsstreifen genau an. Was fällt dir auf. Schreibe deine Beobachtung auf.
- Vervollständige die Tabelle.

Zeit (s)													
Weg (cm)	0	1	2	3	4	5	6		10	15	20	23	

- Zeichne die Werte in das Koordinatensystem ein und zeichne den Graphen, der durch die Wertepaare bestimmt wird.
- Bestimme die Funktionsgleichung, die den Graphen möglichst exakt annähert.
- Beschreibe die Abhängigkeit zwischen Fallstrecke und Zeit mit eigenen Worten.

cm Δ

22

20

18

16

14

12

10

8

6

4

2

0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,17 0,18 0,19 sec Δ