

Bestimmung der Wegstrecke s bei gleichmäßig
beschleunigter Bewegung mit einer Beschleunigung

$$a = 2 \frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$$

$$v_{\text{mom}} = a \cdot t$$

$$\bar{v} = \frac{s}{t}$$

$$\Delta s = \bar{v} \cdot t$$

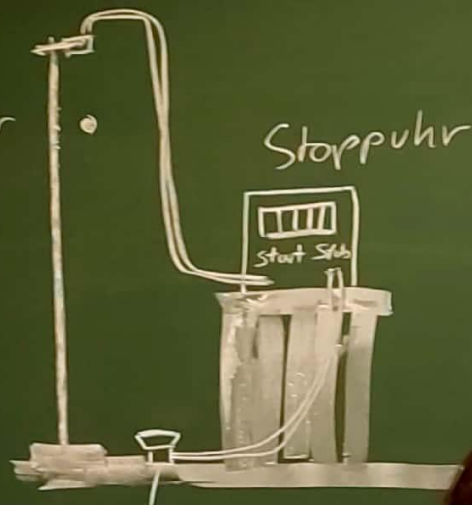
Zeit t in sec	v_{mom} in $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$	\bar{v} in $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$	Teilstrecke Δs in m	Gesamtstrecke s in m
0... 1	0... 2	1	1	1
1... 2	2... 4	3	3	4
2... 3	4... 6	5	5	9
3... 4	6... 8	7	7	16
4... 5	8... 10	9	9	25
5... 6	10... 12	11	11	36
6... 7	12... 14	13	13	49
7... 8	14... 16	15	15	64
8... 9	16... 18	17	17	81
9... 10	18... 20	19	19	100

unser Beispiel: für $a = 2$ ist $s = 1 \cdot t^2$ $\frac{1}{2} \cdot 2 = 1$
 " $a = 1$ ist $s = \frac{1}{2} \cdot t^2$ $\frac{1}{2} \cdot 1 = 1$
 " $a = 4$ ist $s = 2 \cdot t^2$ $\frac{1}{2} \cdot 4 = 2$

$$s = \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

Messung der Fallzeit

Klemme
startet
Stoppuhr



Lautsprecher
zum Stoppen

Höhe h in m / t in sec

1,468	0,553	0,581	0,560
1,172	0,488	0,488	0,491

a	$s = 1 \cdot t^2 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2$
1	$s = \frac{1}{2} t^2 = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot t^2$
4	$s = 2 t^2 = \frac{1}{2} \cdot 4 t^2$
a	$s = \frac{1}{2} a t^2$

$$s = \frac{1}{2} a t^2$$

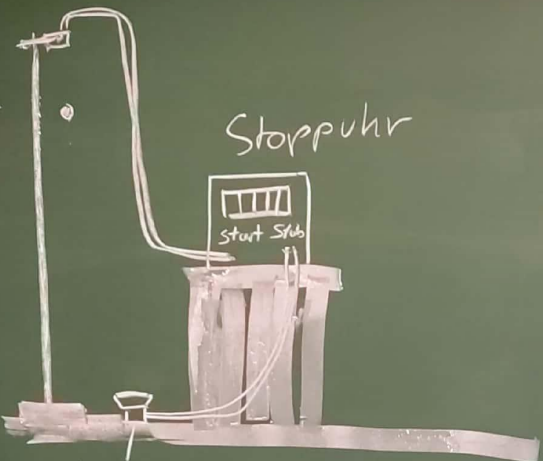
Beispiel: Ein Zug beschleunigt mit $a = 1,6 \frac{m}{sec^2}$. Wie weit kommt er nach $t = 5 sec$? $s = \frac{1}{2} \cdot 1,6 \cdot 5^2 m = 20 m$

Messung der Fallzeit

Höhe h in m / t in sec

1,488	0,553	0,581	0,560
1,172	0,488	0,488	0,491

Klemme
startet
Stoppuhr



Lautsprecher
zum Stoppen

a	$s = 1 \cdot t^2 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2$
1	$s = \frac{1}{2} t^2 = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot t^2$
4	$s = 2 t^2 = \frac{1}{2} \cdot 4 t^2$
a	$s = \frac{1}{2} a t^2$

$$s = \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

Beispiel: Ein Zug beschleunigt mit $a = 1,6 \frac{m}{sec^2}$. Wie weit kommt er nach $t = 5 sec$? $s = \frac{1}{2} \cdot 1,6 \cdot 5^2 m = 20 m$



Lautsprecher
zum Stoppen

Beispiel
mit
Rount er

Start
Stop

0.0512

Manuelle
Einstellung

Prozent-
Einstellung

RS Brake Phy

WILCOX
1000
1000