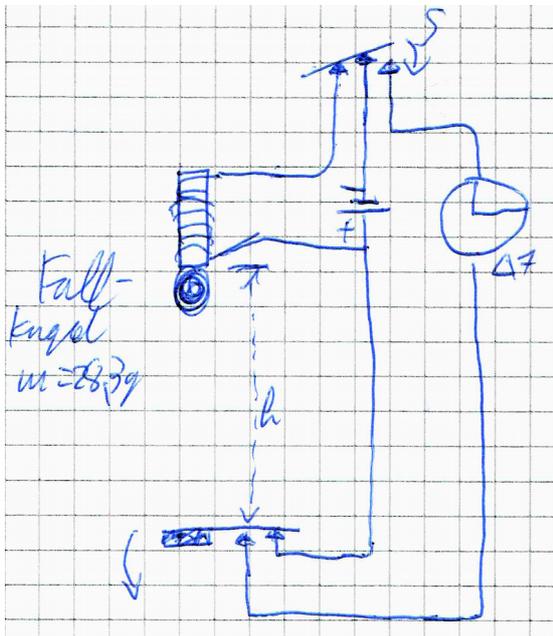


4. Freier Fall

V: Bestimmung der Fallbeschleunigung



Messtabelle:

H in m	0,00	0,20	0,40	0,50	0,60
t in s	0,00	0,205	0,289	0,323	0,353
$\frac{2s}{t^2}$ in m/s ²	-	9,5	9,6	9,6	9,6

Ergebnis $\frac{2s}{t^2} = \text{Konstant} = g$ im Rahmen der Messgenauigkeit

Idealwert; $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Fallbeschleunigung ist am gleichen Ort für alle Körper Gleich.

Bewegungsgleichungen:

$$\begin{array}{l}
 v(t) = g \cdot t \\
 h(t) = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 \\
 v(a) = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 \backslash \\
 > \text{Anfangsbedingung für } t = 0 \text{ gilt } v = 0 \\
 /
 \end{array}$$

Die Fallbeschleunigung in mittlerer geografischer Breite und in nicht zu großen Höhen über dem Erdboden beträgt $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

Die Beziehungen zu dem Freien fall gelten streng genommen nur für den Luftleeren Raum.

$$g_{\text{pol}} = 0,83 \text{ m/s}^2$$

$$g_{\text{Äqu.}} = 9,78 \text{ m/s}^2$$