

Aufgabenzettel - Freier Fall

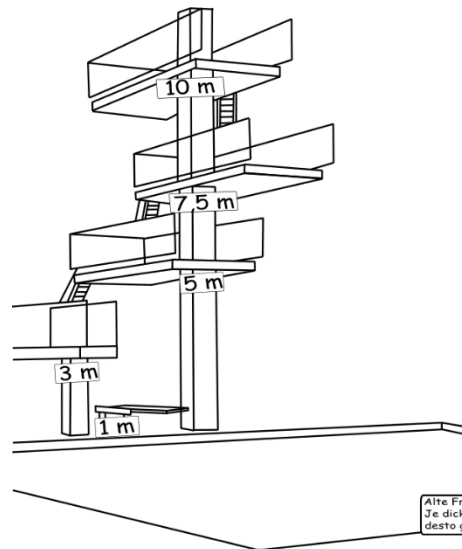
Aufgabe 1

Berechne, mit welcher Geschwindigkeit du auf das Wasser aufkommst, wenn du vom

- a) 1-Meter-Brett,
- b) 3-Meter-Brett,
- c) 5-Meter-Brett,
- d) 7,5-Meter-Brett
und vom
- e) 10-Meter-Brett

springst.

Hinweis: Die Luftreibung wird vernachlässigt.



gegeben:	g, s, v_0	Formel 1: $s(t) = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a_0 \cdot t^2$	
gesucht:	v	umformen und kürzen: $s(t) = \frac{1}{2} a_0 \cdot t^2$	
a)		$t = \sqrt{\frac{2 \cdot s}{a_0}}$	
einsetzen:	$t = \sqrt{\frac{2 \cdot 1 \text{ m}}{9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}} = 0,45 \text{ s}$		
Formel 2:	$v(t) = v_0 + a_0 \cdot t$		
einsetzen:	$v(t) = 0 + 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,45 \text{ s} = 4,41 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 15,89 \frac{\text{km}}{\text{h}}$		