S. 58 / Nr. 11

$$f(x) = b \cdot a^x$$

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	$\frac{1}{a^2} \cdot b$	$\frac{1}{a} \cdot b$	b	$a \cdot b$	$a^2 \cdot b$	$a^3 \cdot b$

+1, +1, +1, +2, +2; $\cdot a$, $\cdot a$, $\cdot a$, $\cdot a^2$, $\cdot a^2$

$$f(0) = b \cdot a^0 = b \cdot 1 = b$$

„alle 15 Sekunden 9% Abnahme"

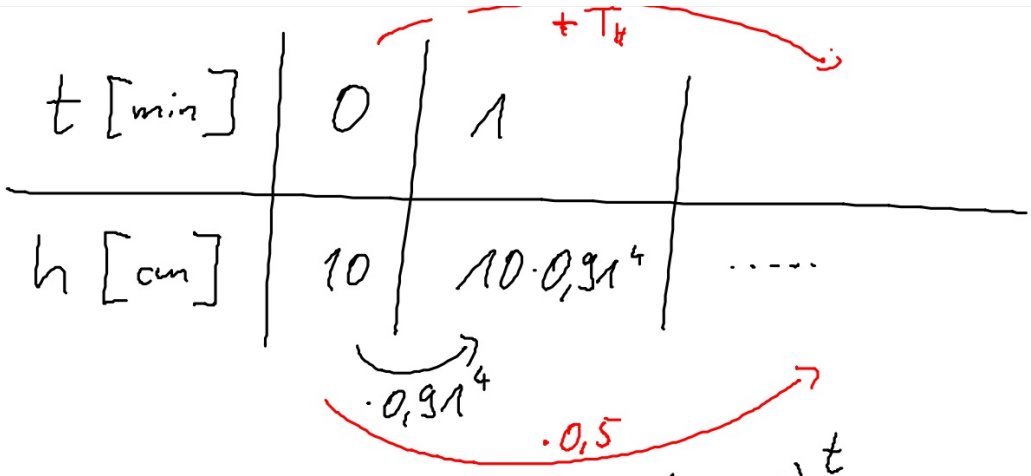
t [s]	0	15	30	45	60
Höhe	b				$0{,}91^4 \cdot b$

+15, +15, +15, +15; $\cdot 0{,}91$

$$0{,}91^4 = 0{,}6857\,4961$$

$$\approx 68{,}6\,\%$$

Die Säule hat sich um 31,4 % verringert.



$$h(t) = 10 \cdot (0{,}91^4)^t = 10 \cdot 0{,}91^{4 \cdot t}$$

$$= 10 \cdot 0{,}6857\ldots^t$$

$$5 = h(T_H) = 10 \cdot 0{,}91^{4 \cdot T_H}$$

$$0{,}5 = 0{,}91^{4 \cdot T_H} = a^{T_H}$$

$$a^{T_H} = 0,5$$

$$T_H = \log_a(0,5) = \frac{\lg(0,5)}{\lg(a)}$$

$$= \frac{\lg(0,5)}{\lg(0,91^4)} \approx 1,83$$