Formelsammlung: Exponentielles Wachstum, exponentieller Zerfall

$$K_n = K_0 \cdot q^n$$

K_n: Wert nach n Wachstumsperioden

K_0: Anfangswert

q: Wachstumsfaktor

n: Anzahl Wachstumsperioden

<u>Zusammenhang q und p:</u>

q: Wachstumsfaktor

p: Prozentuales Wachstum pro Wachstumsperiode

<u>Beispiele:</u>

- 5% Wachstum pro Wachstumsperiode

  $\rightarrow q = 1 + \frac{p}{100} = 1 + \frac{5}{100} = 1.05$

- 5% Abnahme pro Wachstumsperiode

  $\rightarrow q = 1 + \frac{p}{100} = 1 + \frac{-5}{100} = 0.95$

$$\boxed{q = 1 + \frac{p}{100} \iff p = 100 \cdot (q-1)}$$

$$\boxed{\begin{aligned} K_n &= K_0 \cdot q^n \\ K_0 &= K_n / q^n \\ q &= \sqrt[n]{K_n / K_0} = (K_n / K_0)^{1/n} \\ n &= \frac{\log(K_n / K_0)}{\log q} \end{aligned}}$$

©2023 mathepunk