

# Berechnungen mit der Zinseszinsformel

$$K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

$K_n$ : Kapital nach n Zeiteinheiten

$K_0$ : Anfangskapital

$n$ : Anzahl der Zeiteinheiten

$p$ : Prozentsatz

$q$ : Wachstumsfaktor

⇒ allgemeine Wachstumsformel

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

gesucht:  $K_n$

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

Es fehlt: Laufzeit  $n$ !!!

⇒ Logarithmen

gesucht:  $K_0$

$$K_n = K_0 \cdot q^n \quad | : q^n$$

$$\Leftrightarrow K_0 = \frac{K_n}{q^n}$$

gesucht:  $q$

$$K_n = K_0 \cdot q^n \quad | : K_0$$

$$\Leftrightarrow q^n = \frac{K_n}{K_0} \quad | \sqrt[n]{\quad}$$

$$\Leftrightarrow q = \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}}$$

gesucht:  $p$

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

$$\Leftrightarrow q = \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}}$$

$$\text{mit } q = 1 + \frac{p}{100}$$

$$\Leftrightarrow p = (q - 1) \cdot 100$$

$$\Leftrightarrow p = \left( \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}} - 1 \right) \cdot 100$$