

72er-Regel

- **Frage:** Wie lange dauert es, bis sich Kapital bei exponentieller Verzinsung und gegebenem Zinssatz verdoppelt?
- **Herleitung:**
 - $K_n = K_0 * (1 + i)^n$
 - **es gilt:** $K_n = 2 * K_0$
 - $2K_0 = K_0 * (1 + i)^n / K_0$
 - $2 = (1 + i)^n \log$
 - $n = \log_{(1+i)} 2 \rightarrow$ **Basiswechsel** ($\log_y x = \frac{\log_z x}{\log_z y}$)

▪ Herleitung:

- $n = \frac{\ln(2)}{\ln(1+i)}$ ($\ln(1+i)$ konvergiert für kleine i gegen i)

- $\underline{n \approx \frac{0,6931}{i}}$

- Exponentiell verzinster Kapital verdoppelt sich nach näherungsweise $0,69/i$ Perioden.

- $n = \frac{0,69}{i} * 100 \rightarrow n = \frac{69}{i*100}$, z.B. $n = \frac{0,69}{0,01} * 100 \rightarrow n = \frac{69}{1}$

- Statt auf 69 wird manchmal auch auf **70** gerundet oder **72** verwendet, da letztere viele kleine Teiler aufweist.

72er-Regel

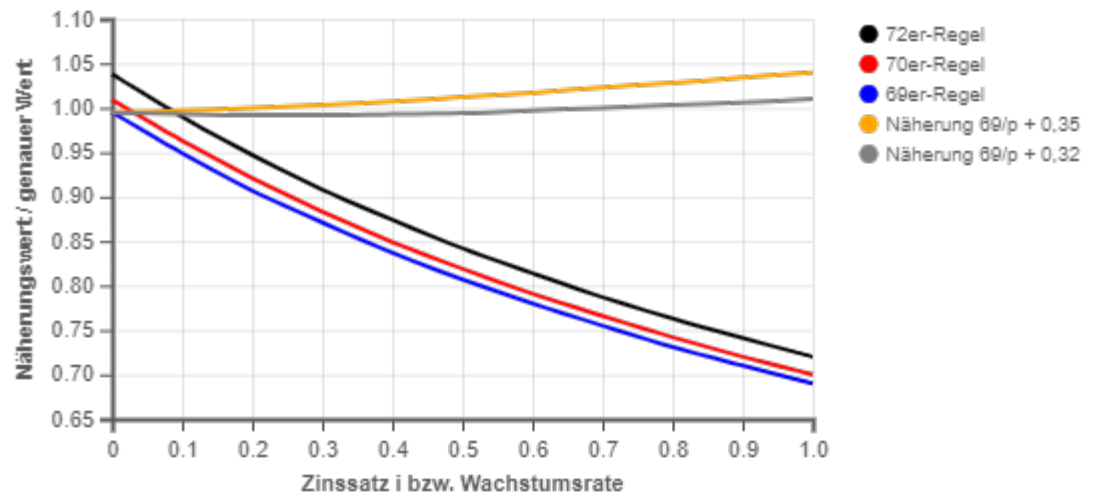
Beispielaufgabe: Nach wie vielen Jahren verdoppeln sich 100.000 € bei einer exponentiellen Verzinsung mit 3,5 % pro Jahr?

■ $n = \frac{0,69}{0,035} \approx \underline{19,71 \text{ Jahre}}$

■ $n = \frac{0,7}{0,035} = \underline{20 \text{ Jahre}}$

■ $n = \frac{0,72}{0,035} \approx \underline{20,57 \text{ Jahre}}$

■ $n = \frac{\log(200.000) - \log(100.000)}{\log(1+0,035)} \approx \underline{20,15 \text{ Jahre}}$



Quelle: de.wikipedia.org/wiki/72er-Regel

Antwort: Das Kapital verdoppelt sich in ca. 20 Jahren.