

Ein Kapital ist auf Zinseszins angelegt.  
Nach 3 Jahren beträgt es Fr. 2'771.80, nach 5 Jahren Fr. 2'969.20

- a) Wie gross ist das Anfangskapital?
  - b) Wie gross ist der Zinsfuss?
  - c) Verdoppelungszeit?
- 

Zuerst muss der Zinsfuss berechnet werden:

$$\begin{aligned} K_0 &= 2771.8 \\ r &= ? \\ n &= 5 - 3 = 2 \\ K_n &= 2969.2 \end{aligned} \quad 2969.2 = 2771.8 \cdot r^2 \Rightarrow r = \sqrt{\frac{2969.2}{2771.8}} = 1.035$$

- b)  $r = 1.035 = 103.5\%$  : der Zinsfuss ist 3.5%

$$\begin{aligned} K_0 &= ? \\ r &= 1.035 \\ n &= 3 \\ K_n &= 2771.8 \end{aligned} \quad 2771.8 = K_0 \cdot 1.035^3 \Rightarrow K_0 = \frac{2771.8}{1.035^3} = 2500$$

- a) Das Anfangskapital war 2500 Franken.

- c) Verdoppelungszeit:

$$\begin{aligned} K_0 &= 2500 \\ r &= 1.035 \\ n &= ? \\ K_n &= 2 \cdot 2500 \end{aligned} \quad \begin{aligned} 2 \cdot 2500 &= 2500 \cdot 1.035^n \\ 2 &= 1.035^n \end{aligned} \Rightarrow n = \frac{\log 2}{\log 1.035} = 20.14$$

Das Kapital verdoppelt sich in etwas mehr als 20 Jahren.