

mathematisches Werkzeug: Funktion durch 2 Punkte finden

bzw Gleichungssystem lösen

Kontostand am Anfang

Anfang:  $t=0$  ;  $k(0) = 1000$

nach 10 Jahren:  $t=10$  ;  $k(10) = 2000$

#goodtoknow: Du kannst dir hier eine Gleichung sparen, wenn du 1000€ gleich als Startwert erkennst. Das soll hier nur als allgemeines Rezept gelten.

⇒ 2 Infos 2 Gleichungen

(I)  $b \cdot a^0 = 1000$

(II)  $b \cdot a^{10} = 2000$

Löse mit GeoGebra Seite

→ Tippe ein:

Löse({ Gleichung, Gleichung}, { Variable, Variable})

→ Enter (↵)

CAS ⇒  $a = 2^{\frac{1}{10}}$  ( $\sqrt[10]{2}$ ) ;  $b = 1000$

↑ Wir nehmen per Definition immer das positive a.

Zinssatz ⇒  $a = 2^{\frac{1}{10}} \approx 1,07 \Rightarrow 7\%$  pro Jahr

#goodtoknow:

Am Term sieht man direkt die Verdopplungszeit

$$k(t) = 1000 \cdot \left(2^{\frac{1}{10}}\right)^x = 1000 \cdot 2^{\frac{x}{10}}$$

Das heißt im Umkehrschluss:  $\cdot 2 \Rightarrow$  doppelt

Steht in der Aufgabe nur „gib an“ und nicht „bestimme“ oder „berechne“, kannst du den Term sofort hinschreiben.

z. B. • Startwert 400 ; Verdopplungszeit 3 ⇒  $f(t) = 400 \cdot 2^{\frac{x}{3}}$   
↳  $\cdot 2$ , weil doppelt

• Startwert 500 ; Halbwertszeit 20 ⇒  $f(t) = 500 \cdot 0,5^{\frac{x}{20}}$   
↳  $\cdot 0,5$ , weil halbiert

WICHTIG für Aufgabe 3.1