

**Funktionsgleichung aufstellen**

Um eine Exponentialfunktion $f(x) = a \cdot b^x$ aus zwei Punkten, z.B.

A(1 | 4)

B(2 | 12)

zu bestimmen, gehst du wie folgt vor:

1. Allgemeine Funktionsgleichung einer Exponentialfunktion aufschreiben.

$$f(x) = a \cdot b^x$$

2. Jetzt setzt du die Koordinaten beider Punkte in die allgemeine Funktionsgleichung ein, also:

$$A(1|4) \rightarrow 4 = a \cdot b^1$$

$$B(2|12) \rightarrow 12 = a \cdot b^2$$

3. Jetzt hast du zwei Gleichungen mit 2 Unbekannten, die du lösen kannst.

$$\text{I. } 4 = a \cdot b^1$$

$$\text{II. } 12 = a \cdot b^2$$

Die Lösung erfolgt z.B. mit dem Taschenrechner (Erinnerung: MENU -> 3 Algebra -> 7 Gleichungssystem lösen) oder mit GeoGebra. Alternativ kannst du die Gleichungen mit einem beliebigen Lösungsverfahren (aus Klassenstufe 8) lösen.

Es ergibt sich:

$$a = \frac{4}{3}$$

$$b = 3$$

4. Die Funktionsgleichung lautet also:

$$f(x) = \frac{4}{3} \cdot 3^x$$