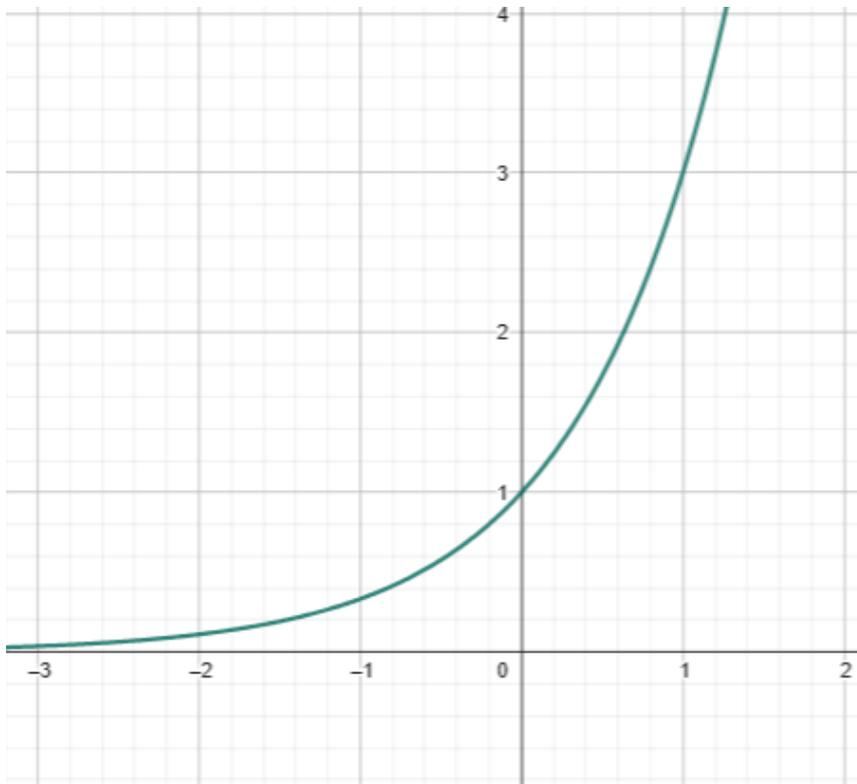


💡 **Wachstumsfaktor  $b$  bei  $f(x) = b^x$  ermitteln**

Um den Wachstumsfaktor  $b$  herauszukommen, benötigst du zwei positive Funktionswerte.

Der Wachstumsfaktor  $b$  entspricht dem Quotienten  $b = \frac{f(x+1)}{f(x)}$ , weil  $\frac{f(x+1)}{f(x)} = \frac{b^{x+1}}{b^x} = b$ .

**Beispiel:** Bestimme den Wachstumsfaktor  $b$  des folgenden Graphen:



Der Wachstumsfaktor ermittelt sich wie folgt:

$$b = \frac{f(x+1)}{f(x)}$$

Wir wählen uns einen (beliebigen) Startwert aus, z.B.

$$f(x) = f(0) = 1$$

Demzufolge ist

$$f(x+1) = f(0+1) = f(1) = 3$$

Also gilt:

$$b = \frac{f(x+1)}{f(x)} = \frac{3}{1} = 3$$

Die Funktionsgleichung lautet also:

$$f(x) = 3^x$$