



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofator.com](https://www.sofator.com)

# Exponentialfunktionen – Nützliche Eigenschaft



- 1 **Bestimme die Werte für  $a$  und  $b$  aus der gegebenen graphischen Darstellung.**
- 2 **Gib an, welche Punkte immer zum Graphen einer Exponentialfunktion der Form  $f(x) = b \cdot a^x$  gehören.**
- 3 **Schildere, warum der Punkt  $(1|a \cdot b)$  immer zum Graphen der Funktion  $f(x) = b \cdot a^x$  gehört.**
- 4 **Bestimme die Werte für  $a$  und  $b$  aus der gegebenen graphischen Darstellung.**
- 5 **Arbeite heraus, welche exponentielle Funktionsgleichung den Sachverhalt beschreibt.**
- 6 **Ermittle den Bestand der Kaninchenpopulation nach drei Jahren.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

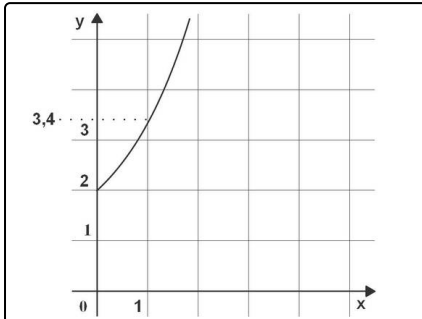


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofator.com](https://www.sofator.com)



## Bestimme die Werte für $a$ und $b$ aus der gegebenen graphischen Darstellung.

Trage die richtigen Ergebnisse für  $a$  und  $b$  ein.



Gesucht ist die Funktionsgleichung der Form  $f(x) = b \cdot a^x$ .

$a =$  .....

$b =$  .....



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Werte für $a$ und $b$ aus der gegebenen graphischen Darstellung.

#### 1. Tipp

Den  $b$ -Wert kannst du einfach an der  $y$ -Achse ablesen.

---

#### 2. Tipp

Um den  $a$ -Wert zu ermitteln, benötigst du zunächst den Funktionswert  $y$  an der Stelle  $x = 1$ .

Bestimme also zunächst den Punkt  $(1|f(1))$ .

---

#### 3. Tipp

Nun kannst du einfach  $a$  rechnerisch ermitteln:

$$a = \frac{y}{b}.$$

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Bestimme die Werte für  $a$  und  $b$  aus der gegebenen graphischen Darstellung.**

**Lösungsschlüssel:** 1: 1,7 // 2: 2

$$\begin{aligned} 3,4 &= 2 \cdot a^1 & | : 2 \\ a &= 1,7 \end{aligned}$$

Den  $b$ -Wert kannst du direkt an der  $y$ -Achse ablesen:  $b = 2$ .

Wenn man nun an der Stelle  $x = 1$  den zugehörigen Funktionswert abliest und beide Werte sowie den zuvor ermittelten  $b$ -Wert in die Funktionsgleichung  $f(x) = b \cdot a^x$  einsetzt, kann man leicht  $a$  berechnen (siehe Abbildung).

Sollte dir das zu kompliziert sein, so merke dir einfach:

$$a = \frac{y}{b}$$

Aber Achtung: Das funktioniert nur, wenn du den Funktionswert an der Stelle  $x = 1$  abliest.