



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.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**

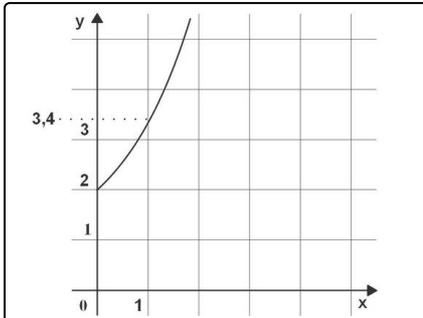


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



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

$a =$ ¹

$b =$ ²



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.