



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

Exponentielle Wachstumsvorgänge – Modellierung



- 1 **Berechne die Anzahl der Hasen nach 0, 18 und 36 Monaten.**
- 2 **Beschrifte die exponentielle Funktionsgleichung.**
- 3 **Bestimme die exponentielle Gleichung für das Wachstum einer Hasenpopulation sowie die Anzahl der Hasen nach 36 Monaten.**
- 4 **Analysiere die exponentiellen Wachstumsprozesse.**
- 5 **Ermittle die Anzahl der Bakterien nach zwei Wochen.**
- 6 **Leite Aussagen her, die für die Modellierung exponentieller Funktionen zutreffen.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

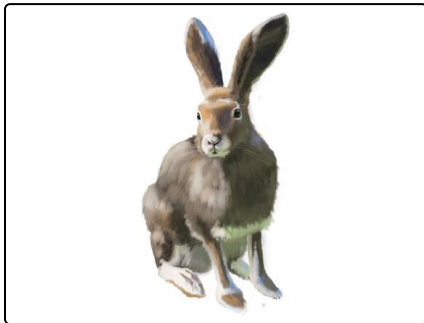


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Berechne die Anzahl der Hasen nach 0, 18 und 36 Monaten.

Trage jeweils die richtige Anzahl an Hasen ein.



Eine Hasenpopulation entwickelt sich annähernd exponentiell. Das Wachstum lässt sich gut mit der Funktionsgleichung $f(x) = 4 \cdot 1,08^x$ modellieren, wobei x für die Zeit in Monaten steht und $f(x)$ die Anzahl der Hasen nach einer bestimmten Zeit repräsentiert.

Runde deine Ergebnisse auf ganze Zahlen.

$$f(0) = \text{.....}^1$$

$$f(18) = \text{.....}^2$$

$$f(36) = \text{.....}^3$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Anzahl der Hasen nach 0, 18 und 36 Monaten.

1. Tipp

Die im Sachverhalt gegebene Funktionsgleichung hilft dir dabei, die Anzahl der Hasen zu bestimmen.

2. Tipp

Die Zeiträume setzt du einfach für x in die Funktionsgleichung ein. So erhältst du die gesuchten y -Werte, die der Anzahl der Hasen entsprechen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Anzahl der Hasen nach 0, 18 und 36 Monaten.

Lösungsschlüssel: 1: 4 // 2: 16 // 3: 64

Wir setzen $x = 0$, $x = 18$ und $x = 36$ in die Funktionsgleichung $f(x) = 4 \cdot 1,08^x$ ein:

$$f(0) = 4 \cdot 1,08^0 = 4$$

$$f(18) = 4 \cdot 1,08^{18} \approx 16$$

$$f(36) = 4 \cdot 1,08^{36} \approx 64$$

Die Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet, da in der Natur nur ganze Hasen auftreten.