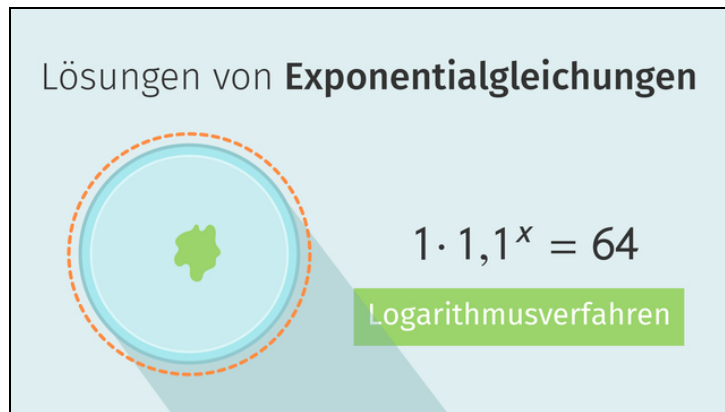




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Lösungen von Exponentialgleichungen



- 1 **Bestimme die Eigenschaften der Exponentialgleichungen.**
- 2 **Schildere, unter welchen Bedingungen die Verfahren zur Lösung von Exponentialgleichungen verwendet werden.**
- 3 **Berechne mit dem Logarithmusverfahren die Variable x .**
- 4 **Untersuche, ob die Aussage wahr oder falsch ist.**
- 5 **Entscheide, welches Verfahren am geeignetsten zum Lösen der Gleichungen ist.**
- 6 **Bestimme x mithilfe des Substitutionsverfahrens.**
- + **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 Eigenschaften der Exponentialgleichungen.

Setze in die passenden Lücken ein.

gleiche

Basis

Gleichung

unterschiedlicher

unterschiedliche

negative

gleicher

negative

positive

gleichen

positive

Exponent

Summe

$$1, 1^x = 64$$

In dieser Exponentialgleichung kommt eine einzige Potenz vor und diese hat eine¹ Basis.

$$(-2)^x = -8$$

Es gibt eine einzige Potenz und die hat eine² Basis. Hier kann man durch Umformung von -8 eine gleiche Basis schaffen.

$$4^x + 2^x - 2 = 0$$

Hier gibt es mehrere Potenzen mit³ Basis und⁴ Exponenten.

$$2^x + x = 2$$

In diesem Fall sind weder⁵ noch⁶ gleich.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Eigenschaften der Exponentialgleichungen.

1. Tipp

Die Potenz a^n setzt sich aus der Basis a und dem Exponenten n zusammen.

2. Tipp

Man kann zwei Werte zu einer gleichen Basis umformen, wenn der eine Wert potenziert den anderen Wert ergibt.

3. Tipp

Eine Potenz a^n hat eine:

- positive Basis, wenn $a > 0$ ist
 - negative Basis, wenn $a < 0$ ist
-



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Eigenschaften der Exponentialgleichungen.

Lösungsschlüssel: 1: positive // 2: negative // 3: unterschiedlicher // 4: gleichen // [5+6]¹: Exponent oder Basis

Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.

Eine Potenz kann allgemein beschrieben werden mit a^n . Dabei ist a die Basis und n der Exponent. Es ergeben sich folgende Gleichungseigenschaften:

$$1, 1^x = 64$$

In dieser Exponentialgleichung kommt eine einzige Potenz vor und diese hat eine **positive** Basis. Man nutzt daher das **Logarithmusverfahren**.

$$(-2)^x = -8$$

Es gibt eine einzige Potenz und die hat eine **negative** Basis. Hier kann man durch Umformung von -8 eine gleiche Basis schaffen. Daher verwendet man hier den **Exponentenvergleich**.

$$4^x + 2^x - 2 = 0$$

Hier gibt es mehrere Potenzen mit **unterschiedlicher** Basis und **gleichen** Exponenten. Deshalb eignet sich das **Substitutionsverfahren**.

$$2^x + x = 2$$

In diesem Fall sind weder **Exponent** noch **Basis** gleich. Daher kann man nur das **Annäherungsverfahren** nutzen.