



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

# Logarithmusgesetze – Drei Rechenregeln



- 1 **Berechne den angegebenen Logarithmus.**
- 2 Benenne Regeln zum Rechnen mit Logarithmen.
- 3 Bestimme den Logarithmus.
- 4 Untersuche, ob die Rechenregeln für Logarithmen richtig verwendet wurden.
- 5 Prüfe die folgenden Logarithmusgleichungen.
- 6 Berechne den Logarithmus.
- + 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 den angegebenen Logarithmus.

Wähle das richtige Ergebnis aus.

$$\log_4(4^8) = ?$$

**A**

$$4$$

**B**

$$4^8$$

**C**

$$8$$

**D**

$$8^4$$

**E**

$$2$$

**F**

$$3$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Berechne den angegebenen Logarithmus.

#### 1. Tipp

Der Logarithmus zur Basis  $b$  von  $a$  beantwortet die Frage, mit welcher Zahl die Basis potenziert werden muss, damit man  $a$  erhält.

---

#### 2. Tipp

Du kannst eine der folgenden Rechenregeln verwenden:

1.  $\log_b b = 1$ ,
  2.  $\log_b 1 = 0$  oder
  3.  $\log_b (b^n) = n$ .
-



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Berechne den angegebenen Logarithmus.

**Lösungsschlüssel:** C

Wie kann man den Logarithmus zur Basis 4 von einer Potenz mit der gleichen Basis berechnen?

Da der Logarithmus zur Basis  $b$  von  $a$  die Frage beantwortet, mit welcher Zahl die Basis potenziert werden muss, damit man  $a$  erhält, ist die Antwort hier direkt zu sehen.

Es gilt  $4^8 = 4^8$ : Man muss 4 mit 8 potenzieren, damit  $4^8$  heraus kommt.

Dies kann zu der Regel  $\log_b(b^n) = n$  verallgemeinert werden.

Somit ist  $\log_4(4^8) = 8$ .