

## Exponentialgleichungen

Spickzettel   Aufgaben   Lösungen **PLUS**   Lernvideos

---

Um Exponentialgleichungen oder logarithmische Gleichungen zu lösen, ist es wichtig, dass du dir die Rechenregeln für Exponenten und für Logarithmen klarmachst. Zudem ist es wichtig, die Umkehrfunktionen zu kennen:

- $\ln(e^x) = x$
- $e^{\ln(x)} = x$

Dann kannst du wie folgt vorgehen:

1. Vereinfache so weit wie möglich, das bedeutet, bringe alle Summanden ohne  $x$  auf eine Seite und alle Summanden mit  $x$  auf die andere Seite des =
2. Wende die zugehörige Umkehrfunktion an, um das  $x$  aus dem Exponenten bzw. dem Logarithmus zu bekommen
3. Löse nun wie gewohnt nach  $x$  auf

### Beispiel

$$\begin{array}{rcl} 4e^{3x} + 3 & = & 7 \quad | -3 \\ 4e^{3x} & = & 4 \quad | :4 \\ e^{3x} & = & 1 \quad | \ln \\ 3x & = & \ln(1) \\ 3x & = & 0 \\ x & = & 0 \end{array}$$

$$\Rightarrow \mathbb{L} = \{0\}$$