

# Gleichung

## Äquivalenzumformung

Gleichungen löst man, indem sie durch einfachere, äquivalente Gleichungen ersetzt werden, bis als einfachste Gleichung die Lösung sichtbar wird. Die Schritte, die dabei erlaubt sind, heissen Äquivalenzumformungen:

- Zu beiden Termen wird dieselbe Zahl addiert.
- Von beiden Termen wird dieselbe Zahl subtrahiert.
- Zu beiden Termen wird derselbe Term addiert.
- Von beiden Termen wird derselbe Term subtrahiert.
- Beide Terme werden mit derselben Zahl multipliziert.
- Beide Terme werden durch dieselbe Zahl dividiert.
- Der Term auf einer Seite wird durch Umformung in seiner Darstellung vereinfacht.

## Vorgehen: Gleichung nach x auflösen

- 1. Terme auf jeder Seite so weit wie möglich vereinfachen:
  - Klammern auflösen (ev. hineinmultiplizieren) - Achtung Minusklammern!
  - Potenzen berechnen
  - Punkt vor Strich
- 2. Alle Variablen auf eine Seite und alle Zahlen auf die andere Seite bringen. (beidseits -/+)
- 3. Endgleichung nach x auflösen. Zum Beispiel  $5x = 125$  beidseits durch 5 dividieren oder ein anderes Beispiel mit Potenzen  $x^2 = 25$  beidseits  $\sqrt{\quad}$  ziehen.

## Besondere Endgleichungen

- $2x = 0 \rightarrow$  Lösung:  $x = 0$
- $x^2 = 4 \rightarrow$  Lösung:  $x_1 = 2 / x_2 = (-2)$
- $2x = 2x \rightarrow$  Lösung: Gleichung ist allgemeingültig
- $1 = 3 \rightarrow$  Lösung: Gleichung ist unlösbar

From:

<https://bollehrer.ch/> - BolLehrer

Permanent link:

<https://bollehrer.ch/gleichung?rev=1568958702>

Last update: **2019/09/20 07:51**

