

■ Gleichungen 4 Grundbegriffe

Hier erhältst du einen Überblick über 4 wichtige Grundbegriffe von Gleichungen: Grundmenge, Definitionsmenge, Äquivalenzumformungen und Lösungsmenge.



Grundmenge einer Gleichung: ©www.mein-lernen.at

Die Grundmenge ist die Menge, **aus der die Lösung der Gleichung** ermittelt wird. Sie ist wesentlich hinsichtlich der Lösungsmenge.

z.B. - 4 ist nur eine Lösung, wenn die Grundmenge \mathbb{Z} ist.

Bei der Grundmenge \mathbb{N} wäre die Lösungsmenge eine leere Menge.

Definitionsmenge:

Unter der Definitionsmenge versteht man alle Elemente der Grundmenge einer Gleichung, die die Gleichung in eine **wahre oder falsche Aussage** verwandeln.

Ist z.B. aufgrund der Definitionsmenge die Zahl + 4 als Lösung ausgeschlossen, ist die Lösungsmenge eine leere Menge.

Definitionsmenge $x \neq \pm 4$

Ergebnis der Gleichung: $x = 4$ Lösungsmenge : $L = \{ \}$

■ Gleichungen 4 Grundbegriffe

Lösungsmenge:

Die Menge aller Zahlen, die Bestandteile der Grundmenge sind und die Gleichung in eine **wahre Aussage** überführen, bilden die Lösungsmenge.

Diese wird in einer geschwungenen Klammer angeschrieben.

z.B. $L = \{8\}$

Äquivalenzumformungen:

Mit Äquivalenzumformungen löst man die Gleichung auf die gesuchte Variable auf, ohne dabei die **Lösungsmenge** selbst **zu verändern**.

z.B. beide Seiten der Gleichung mit + 2 addieren:

$$8x - 2 = 10 \quad / + 2$$

$$8x - 2 + 2 = 10 + 2$$

$$8x = 12 \quad / : 8$$

$$8 : 8 x = 12 : 8$$

$$x = 1,5$$