

Gleichungen und Ungleichungen

In Gleichungen und Ungleichungen nehmen Buchstaben den Platz von Zahlen ein.

$$2 \cdot x + 4 = 18 \quad 9 \cdot x > 95$$

Alle Zahlen, die man für die Buchstaben einsetzen darf, nennt man Grundmenge.

Jede einzelne Zahl ist ein Element der Grundmenge.

$$G_1 = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$G_2 = \mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Die Grundmenge kann eine endliche Menge (G_1) oder eine unendliche Menge sein.

Eine Zahl, die beim Einsetzen in eine Gleichung eine wahre Aussage ergibt, nennt man eine Lösung der Gleichung. Die Lösungen werden in der Lösungsmenge zusammengefasst. Die Lösungsmenge kann kein, ein oder mehrere Elemente enthalten.

$$\begin{array}{ll} G_1 & 2 \cdot x + 4 = 18 \\ & \mathbb{L} = \{7\} \\ G_1 & 9 \cdot x > 95 \\ & \mathbb{L} = \{ \} \leftarrow \text{keine Menge} \\ G_2 & 9 \cdot x > 95 \\ & \mathbb{L} = \{11, 12, 13, \dots\} \end{array}$$