

Grundmenge und Lösungsmenge

Die **Grundmenge G** legt die Menge jener Zahlen fest, die als mögliche Lösung für die Gleichung bzw. Ungleichung „erlaubt“ sind.

Jene Elemente der Grundmenge, die eine tatsächliche Lösung der Gleichung bzw. Ungleichung sind, bilden die **Lösungsmenge L**.

Die Lösungsmenge ist stets eine Teilmenge der Grundmenge.

zB $2 \cdot x = 8$ $G = \mathbb{N}$ (Natürliche Zahlen)
 $x = 4$
 $L = \{4\}$

zB $2 \cdot x < 8$ $G = \mathbb{N}$
 $x < 4$
 $L = \{0, 1, 2, 3\}$

zB $x + 3 = 8$ $G = \mathbb{N}_u = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$
 $x = 5$
 $L = \{5\}$

zB $x - 3 > 4$ $G = \mathbb{N}_g = \{0, 2, 4, 6, 8, \dots\}$
 $x > 7$
 $L = \{8, 10, 12 \dots\}$

Zahlenmengen, die als **Grundmenge** vorkommen können:

\mathbb{N} ... Natürliche Zahlen	\mathbb{N}_g ... gerade natürliche Zahlen	\mathbb{N}_u ... ungerade nat. Zahlen
\mathbb{Z} ... Ganze Zahlen	\mathbb{Z}^+ ... positive ganze Zahlen	\mathbb{Z}^- ... negative ganze Zahlen
\mathbb{Q} ... Rationale Zahlen	\mathbb{Q}^+ ... positive rationale Zahlen	\mathbb{Q}^- ... neg. rationale Zahlen

Selbst definierte Grundmenge: frei wählbare Zahlen, zB $G = \{-3, -\frac{1}{3}, +\frac{2}{5}, +3\frac{1}{2}\}$

Wenn die **Lösung** der Gleichung bzw. Ungleichung **kein Element der Grundmenge** ist, ist die Lösungsmenge die **leere Menge** $L = \{\}$.

VERITAS-VERLAG, Linz, 2014: Boxhofer ua/mathematiX 3. Schulbuch