

**W**enn sich viele Menschen an einem Ort befinden, spricht man von einer Menschenmenge. Befinden sich viele Äpfel an einem Ort, spricht man von einer Apfelmenge. Bei den Zahlen ist es nicht anders: Wenn sich viele Zahlen an einem Ort befinden, spricht man eben von einer Zahlenmenge.

Die Lösungsmenge ist eine spezielle Art der Zahlenmenge. Sie enthält alle Elemente einer Gleichung, die nicht durch eine Definitionsmenge ausgeschlossen wurden. Oftmals enthalten Gleichungen auch eine oder mehrere Unbekannte, deren Wert du am Anfang noch nicht kennst. Diese wird mit einem Kleinbuchstaben (meistens  $x$ ) dargestellt. Du sollst also anstelle von  $x$  eine Zahl einsetzen, damit du die Gleichung lösen kannst. Die Zahlen, die du nun für  $x$  einsetzen kannst und bei denen die Gleichung stimmt, werden in der Lösungsmenge angegeben.

Nehmen wir als Beispiel diese Gleichung:  $3 + x = 2 + 5$ . Sie enthält eine Unbekannte ( $x$ ), die auf der linken Seite steht. Um sie auszurechnen, musst du sie alleine stellen. Dazu muss die 3 auf die rechte Seite. Wenn du die Gleichung entsprechend umgestellt und ausgerechnet hast, lautet deine Lösung  $x = 4$ . Nur wenn du die Zahl 4 einsetzt, stimmt deine Gleichung. Diese Zahl gibst du am Schluss in der Lösungsmenge an:  $L = \{4\}$ .

So bestimmst du die Lösungsmenge:	So sieht's aus:
Du sollst diese Gleichung lösen.	$3 + x = 2 + 5$
<b>1.</b> Diese Gleichung enthält eine Unbekannte ( <b>x</b> ). Um sie auszurechnen, musst du sie alleine stellen.	$3 + x = 2 + 5$
<b>2.</b> Fasse zuerst die rechte Seite zusammen: <b><math>2 + 5 = 7</math></b> .	$3 + x = 2 + 5$ $3 + x = 7$
<b>3.</b> Um herauszufinden, wie groß das $x$ ist, musst du es alleine stellen. Daher muss die 3 auf der linken Seite weg. Das erreichst du, indem du auf beiden Seiten <b>-3</b> subtrahierst.	$3 + x = 7$   -3 $3 - 3 + x = 7 - 3$
<b>4.</b> Auf der linken Seite steht nun <b><math>3 - 3</math></b> . Wenn du das ausrechnest, erhältst du <b>0</b> . Damit ist die 3 auf der linken Seite weg und dort steht nur noch das $x$ .	$3 - 3 + x = 7 - 3$ $0 + x = 7 - 3$ $x = 7 - 3$
<b>5.</b> Auf der rechten Seite steht nun <b><math>7 - 3</math></b> . Wenn du das ausrechnest, erhältst du <b>4</b> . Damit hast du den Wert für das $x$ ausgerechnet: $x = 4$ .	$x = 7 - 3$ $x = 4$
<b>6.</b> Nun kannst du deine Lösung (den Wert für das $x$ in der Lösungsmenge) angeben: <b><math>L = \{4\}</math></b> .	$L = \{4\}$

Die Lösungsmenge enthält alle Elemente einer Gleichung, die nicht durch eine Definitionsmenge ausgeschlossen wurden.

