

Thema: Gleichungen	Handlungskompetenz: DI
Name:	Klasse:

Gleich und Gleich gesellt sich gern

Du hast schon unzählige Gleichungen gelöst, ohne dir bewusst gewesen zu sein, dass es solche waren. In der Volksschule hast du z.B. gerechnet: $3 + 6 = 9$. Dabei vergleicht man den Term links vor dem Gleichheitszeichen mit dem Term rechts nach dem Gleichheitszeichen und stellt fest, dass der Wert dieser beiden Terme eben gleich ist. Wir können also feststellen, dass eine Gleichung ein mathematischer Ausdruck ist, der aus zwei Teilen (Termen) besteht, die mit einem Gleichheitszeichen (=) in der Mitte verbunden sind. Ganz einfach.

Rechnungen und ihre Lösungen sind also Gleichungen.

Bei einem Zahlenrätsel suchst du eine bestimmte Zahl und stellst dazu eine Gleichung auf.

Ein Beispiel soll dies deutlich machen: Gesucht ist eine Zahl. Wenn ich zu dieser 5 addiere, erhalte ich 9. Nun könnte ich viele Zahlen nacheinander ausprobieren und hoffen, dass ich bald (eher durch Zufall) die richtige Zahl finde. Es geht aber eben auch mathematischer: Du stellst eine Gleichung auf.

Linke Seite: Statt der gesuchten Zahl schreibst du x und musst nun auf Grund der Angabe 5 dazugeben – also $x + 5$. Wenn man das tut, ergibt sich 9. Also ergänzt du auf der rechten Seite das gewünschte Ergebnis, also 9.

Es ergibt sich die Gleichung $x + 5$ ist 9 - Mathematisch angeschrieben lautet dies: $x + 5 = 9$.

Um nun das x zu bestimmen, sind dir auf der linken Seite die 5 im Wege – also wegnehmen.

Damit aber der Wert der beiden Seiten gleich bleibt, musst du auf beiden Seiten dieselbe Rechnung durchführen. Nimmst du nun auf der linken Seite die 5 weg, musst du dies auch auf der rechten Seite tun. Also: $x + 5 - 5 = 9 - 5$ daraus folgt: $x = 4$. Kontrollierst du nun, ob 4 wirklich die Lösung ist, musst du nur noch statt x , die gesuchte Zahl 4 einsetzen. Es ergibt sich 4 plus 5 also 9 gleich 9. Das stimmt und somit hast du die Gleichung richtig gelöst.

So kannst du auch das folgende Zahlenrätsel lösen: Subtrahiert man von einer Zahl 8, so ergibt sich 20. Die Lösung ($x = 28$) ist mit Hilfe einer einfachen Gleichung nicht schwer zu finden.

Die Gleichungen helfen, Sachverhalte darzustellen. Viele Formeln helfen uns, bestimmte Größen zu berechnen, wie z.B. die Geschwindigkeit, das Gewicht von Körpern oder andere physikalische Größen.

Hast du den Text verstanden?

Setze ein:

Gleichungen sind, die mit einem verbunden sind. Um sie zu, muss man so lange umformen, bis die unbekannte allein auf einer Seite steht. Dazu muss man auf beiden immer Rechenoperation durchführen, damit das gesetzt werden kann.

Thema: Gleichungen	Handlungskompetenz: DI
Name:	Klasse:

Gleich und Gleich gesellt sich gern

Du hast schon unzählige Gleichungen gelöst, ohne dir bewusst gewesen zu sein, dass es solche waren. In der Volksschule hast du z.B. gerechnet: $3 + 6 = 9$. Dabei vergleicht man den Term links vor dem Gleichheitszeichen mit dem Term rechts nach dem Gleichheitszeichen und stellt fest, dass der Wert dieser beiden Terme eben gleich ist. Wir können also feststellen, dass eine Gleichung ein mathematischer Ausdruck ist, der aus zwei Teilen (Termen) besteht, die mit einem Gleichheitszeichen (=) in der Mitte verbunden sind. Ganz einfach.

Rechnungen und ihre Lösungen sind also Gleichungen.

Bei einem Zahlenrätsel suchst du eine bestimmte Zahl und stellst dazu eine Gleichung auf.

Ein Beispiel soll dies deutlich machen: Gesucht ist eine Zahl. Wenn ich zu dieser 5 addiere, erhalte ich 9. Nun könnte ich viele Zahlen nacheinander ausprobieren und hoffen, dass ich bald (eher durch Zufall) die richtige Zahl finde. Es geht aber eben auch mathematischer: Du stellst eine Gleichung auf.

Linke Seite: Statt der gesuchten Zahl schreibst du x und musst nun auf Grund der Angabe 5 dazugeben – also $x + 5$. Wenn man das tut, ergibt sich 9. Also ergänzt du auf der rechten Seite das gewünschte Ergebnis, also 9.

Es ergibt sich die Gleichung $x + 5$ ist 9 - Mathematisch angeschrieben lautet dies: $x + 5 = 9$.

Um nun das x zu bestimmen, sind dir auf der linken Seite die 5 im Wege – also wegnehmen.

Damit aber der Wert der beiden Seiten gleich bleibt, musst du auf beiden Seiten dieselbe Rechnung durchführen. Nimmst du nun auf der linken Seite die 5 weg, musst du dies auch auf der rechten Seite tun. Also: $x + 5 - 5 = 9 - 5$ daraus folgt: $x = 4$. Kontrollierst du nun, ob 4 wirklich die Lösung ist, musst du nur noch statt x , die gesuchte Zahl 4 einsetzen. Es ergibt sich 4 plus 5 also 9 gleich 9. Das stimmt und somit hast du die Gleichung richtig gelöst.

So kannst du auch das folgende Zahlenrätsel lösen: Subtrahiert man von einer Zahl 8, so ergibt sich 20. Die Lösung ($x = 28$) ist mit Hilfe einer einfachen Gleichung nicht schwer zu finden.

Die Gleichungen helfen, Sachverhalte darzustellen. Viele Formeln helfen uns, bestimmte Größen zu berechnen, wie z.B. die Geschwindigkeit, das Gewicht von Körpern oder andere physikalische Größen.

Hast du den Text verstanden?

Setze ein:

Gleichungen sind **Terme**, die mit einem **Gleichheitszeichen** verbunden sind. Um sie zu **lösen**, muss man so lange umformen, bis die unbekannte Variable allein auf einer Seite steht. Dazu muss man auf beiden **Seiten** immer **dieselbe** Rechenoperation durchführen, damit das Gleichheitszeichen gesetzt werden kann.