

Variablen oder Unbekannte sind Buchstaben, wie x, y oder z, die stellvertretend für eine _____ stehen. Wird die Variable oder mehrere Variablen mit _____ und _____ verknüpft, wie z.B. bei $2x + 1$ oder $-5xy + 3p - 6$ so spricht man von einem _____.

Ausdrücke mit Variablen und Zahlen können auch vereinfacht werden. Dabei ist zu beachten, dass immer nur gleiche _____ miteinander verrechnet werden. Also x darf nur mit _____ y nur mit _____ oder p·q nur mit _____ verrechnet werden.

Bei einem Term gilt, dass das „Malzeichen“ das einzige Rechenzeichen ist, welches man auch _____ darf; also $4 \cdot x$ ist das gleiche wie _____. Andere Rechenzeichen dürfen in einem Term _____ werden. Beim Verrechnen bzw. Vereinfachen von Termen gelten die üblichen _____-regeln. Dabei gilt: $-2 \cdot (-4x) =$ _____ (Minus mal Minus ist _____) aber $-2x - 5x =$ _____

Besonders aufpassen muss man, wenn zum Vereinfachen Klammern aufgelöst werden müssen. Steht ein Faktor vor der Klammer wie z.B. in dem Ausdruck $4 \cdot (2x + y - 3)$, so muss der Faktor hier _____ mit jedem Ausdruck in der Klammer _____ werden. Die Klammer selbst _____ dann _____. Steht ein Minus vor der Klammer, so _____ sich alle _____ in der Klammer um. Die Klammer selbst wird wieder _____. Also:

$$4 \cdot (2x + y - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$-(4x - 3ab + 6) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Sind in einem Term sogar mehrere Klammern enthalten so muss man schrittweise vorgehen. Zunächst werden die _____ Klammern aufgelöst. Anschließend kann man dann die _____ Klammern auflösen. Man darf es aber auch genau _____ machen also zuerst die _____ und dann die _____ auflösen.

Beispiel: $-[2x - 2(3x + 7) - 10]$ Löst man zuerst die innere Klammer auf so ergibt sich:

$$-[2x - 2(3x + 7) - 10] = -[2x - 6x - 14 - 10] = \underline{\hspace{2cm}}$$

Die _____ Klammer wurde _____

Löse die äußere Klammer auf und vereinfache!

Jetzt anders herum! Nun wird zuerst die _____ Klammer _____

$$-[2x - 2(3x + 7) - 10] = -2x + 2(3x + 7) + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Die _____ Klammer wurde _____

Löse die runde Klammer auf und vereinfache!

Steht zwischen zwei Termen ein Gleichheitszeichen, so spricht man von einer _____ zum Beispiel $3x - 6 = 8x + 9$. Dies kann man nach der Variablen _____ a _____. Dabei muss man folgende Regeln beachten.

1. Man darf auf jeder Seite der Gleichung die g _____ beliebige Zahl A _____ oder S _____.
2. Man darf auf jeder Seite der Gleichung mit einer beliebigen aber g _____ Zahl M _____ oder D _____ . Aber hier gibt es eine Ausnahme: die _____ ist verboten.
3. Ferner gilt: Was man auf der l _____ Seite der Gleichung macht muss man auch auf der r _____ Seite der _____ machen! Multipliziert man also zum Beispiel die linke Seite mit -4, so muss man auch die _____ Seite der Gleichung mit _____ m _____.
4. Dabei verfolgen wir die Strategie, dass wir die V _____ auf der l _____ Seite der Gleichung sammeln und die Z _____ auf der r _____ Seite s _____.

Betrachten wir die _____ $3x - 6 = 8x + 9$. Als ersten Schritt holen wir die $8x$ auf die linke Seite der _____. Dazu rechnen wir auf beiden Seiten _____.

$$3x - 6 = 8x + 9 \quad | \text{_____}$$

Also

$$3x - 6 \text{ _____} = 8x + 9 \text{ _____}$$

Auf der rechten Seite der Gleichung bleibt nur die _____ stehen. Jetzt können wir die _____ auf der linken Seite zusammenfassen und erhalten:

$$\text{_____} - 6 = 9$$

Als nächsten Schritt holen wird die _____ auf die rechte Seite der Gleichung, also

$$-5x - 6 = 9 \quad | \text{_____}$$

Es ergibt sich

$$-5x - 6 \text{ _____} = 9 \text{ _____}$$

Wir rechnen wieder zusammen und erhalten

$$-5x = \text{_____}$$

Als letzten Schritt D _____ wird durch _____ also:

$$-5x = \text{_____} \quad | \text{_____}$$

Schließlich erhalten wir

$$x = \text{_____}$$