

# Zusammenfassung Formeln umformen

1. Alle Ausdrücke die mit + oder – getrennt sind (+ und – in der Klammer, Wurzel und am Bruch zählen nicht) einringeln. Vorzeichen davor gehört dazu.
2. Ausdrücke ohne die gesuchte Variable (=Buchstabe) mit + oder – auf die andere Seite bringen.
3. Wenn nur mehr ein Ausdruck (der mit der gesuchten Variable) da steht, diesen aufsprengen.
4. Aufsprengen nach folgenden Regeln: Hochzahl, Bruch oder Mal weg und immer mit dem Äußersten beginnen.
5. Es kann sein, dass nach dem Aufsprengen aus dem einen Ausdruck wieder zwei entstehen, dann einfach wieder mit + oder – auf die andere Seite
6. Falls die gewünschte Variable ein – davor hat => mit dem Trick  $|*(-1)$  bei allen Ausdrücken das Vorzeichen tauschen

Beispiel:  $V = \pi * h * (r^2 - f^2)$  auf f

1.  $V = \pi * h * (r^2 - f^2) + 2 * x$  | -  $\circ$  Ausdruck ohne gesuchte V verschieben

2.  $V - 2 * x = \pi * h * (r^2 - f^2)$  | :  $(\pi * h)$  Ausdruck aufsprengen

3.  $\frac{V - 2 * x}{\pi * h} = (r^2 - f^2)$  Die rechte Klammer muss man nicht mehr schreiben, da ein + davor steht.

$\frac{V - 2 * x}{\pi * h} = r^2 - f^2$  | -  $\circ$  Aus einem Ausdruck sind zwei entstanden. Zweiten verschieben.

4.  $\frac{V - 2 * x}{\pi * h} - r^2 = - f^2$  |  $*(-1)$  Wenn man das Vorzeichen ändern will, hilft der Trick  $*(-1)$

5.  $-\frac{V - 2 * x}{\pi * h} + r^2 = + f^2$  |  $\sqrt{\quad}$  Wurzel ist das Gegenteil von  $^2$

6.  $\sqrt{-\frac{V - 2 * x}{\pi * h} + r^2} = f$

Achtung: Bei  $|*(-1)$  werden die Vorzeichen vor allen Ausdrücken geändert. Siehe von Punkt 4 auf Punkt 5.

Kommt die gesuchte Variable mehrfach vor, so muss man herausheben.

Beispiel:  $8 \cdot U = a \cdot U + b$  auf U

$$8 \cdot U = a \cdot U + b$$

|  $-(a \cdot U)$

$$8 \cdot U - a \cdot U = b$$

| U herausheben

$$U \cdot (8 - a) = b$$

|  $:(8 - a)$

$$\frac{b}{(8 - a)} = U$$