

■ Gleichungen umformen | Merkblatt



[Übungsblatt](#)



Definition: ©www.mein-lernen.at

Jede Formel (z.B. Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks) stellt auch **eine Gleichung** dar.

Jede Variable dieser Gleichung kann daher auch frei gestellt werden.

Beispiel 1:

gegeben: Flächeninhaltsformel des rechtwinkligen Dreiecks

gesucht: Auflösung nach a

Grundformel: $A = a \cdot b : 2$

Vorgangsweise: Forme so lange um, bis die gesuchte Variable - hier a allein steht:

1. Wir multiplizieren die Gleichung mit 2:

$$A = a \cdot b : 2 \quad / \cdot 2$$

$$2 \cdot A = a \cdot b$$

2. Jetzt dividieren wir durch b, damit a frei steht!

$$2 \cdot A = a \cdot b \quad / : b$$

$$a = 2 \cdot A : b$$

Beispiel 2:

Kommt die gesuchte Variable mehrmals vor, muss eine genaue Vorgangsweise eingehalten werden.

1. Schritt:

Die gesuchte Variable muss sich im Zähler befinden und darf nur auf einer Seite stehen.

2. Schritt:

Kommt die gesuchte Variable mehrmals vor, muss sie herausgehoben werden.

3. Schritt:

Die gesuchte Variable muss isoliert werden.

Beispiel:

$$0 = 2ab + 2ah + 2bh \quad \text{gesucht ist } a!$$

1. Schritt: Wir eliminieren alle Elemente, die kein a enthalten:

$$0 = 2ab + 2ah + 2bh \quad / - 2bh$$

$$0 - 2bh = 2ab + 2ah$$

2. Schritt: Wir heben a heraus

$$0 - 2bh = a \cdot (2b + 2h)$$

3. Schritt: Wir stellen a frei

$$0 - 2bh = a \cdot (2b + 2h) \quad / : (2b + 2h)$$

$$a = \frac{0 - 2bh}{(2b + 2h)}$$