

Terme Überblick

Definition: Term

Ein **Term** ist ein sinnvoller mathematischer Ausdruck der aus **Zahlen, Variablen und Rechenzeichen besteht** und keine Relationszeichen enthält.

z.B. $-4x$, $6 + 2$, $a^2 - 3$, $-5b^2 + 3c$ etc.

Ausdrücke, die Relationszeichen enthalten (z.B. $<$, $=$, $>$), sind keine Terme. z.B. $4x = 8$

Man unterscheidet folgende Arten von Termen: **Monome**, **Binome** und **Polynome**

Definition Variable:

Unter einer Variable versteht man den **Platzhalter** einer Zahl. z.B. a , x , b

Definition Koeffizienten:

Unter Koeffizienten versteht man **Zahlen**, die mit den Variablen multipliziert werden.

z.B. 4 , (-3) , etc.

Definitionsmenge eines Terms:

Darunter versteht man alle Zahlen, die für die Variable(n) eingesetzt werden können.

Dabei darf der Nenner eines Bruchterms **nicht 0 sein**.

Arten von Termen: Monom, Binom, Polynom

Monom: eingliedriger Term: z.B. $-4ab$

Binom: zweigliedriger Term: z.B. $+2a - 4$

Polynom: mehrgliedriger Term: z.B. $-7ab^2 - 4b + 5$

Belegung eines Terms:

Ein Term, der Variablen enthält, nimmt einen bestimmten Wert an, wenn man für die Variablen **Zahlen** einsetzt.

Beispiel:

$$T(x) = 4x + 1 \quad D = \{1; 4\}$$

$$T(1) = 4 \cdot 1 + 1 = 5$$

$$T(4) = 4 \cdot 4 + 1 = 17$$

Äquivalente Terme:

Zwei Terme sind äquivalent, wenn sie bei jeder Belegung **denselben Wert** annehmen.

z.B. $4a + 3a = 7a$

Vereinfachen von Termen:

Bei Berechnungen mit Termen wird immer angestrebt, sie so weit wie möglich **zu vereinfachen**. Dies kann geschehen durch

a) Grundrechnungsarten z.B. multiplizieren $4x \cdot 3y = 12xy$

b) Zusammenfassen: $-4x + 2x - 6x = -8x$

c) Herausheben: $(4x - 8) + (x - 2) = (x - 2) \cdot 4$