

Grundlagen der Algebra I

Definition "Polynom"

Der Term

$$\begin{aligned} & a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0 x^0 \\ = & a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \end{aligned}$$

mit $a_n \in \mathbb{R}$ heißt **Polynom n-ten Grades** in x .

Beispiel

Bei folgendem Polynom

$$-3x^4 - x^3 + 7x + 13$$

gilt

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{für alle } n > 4: a_n = 0 ; \\ a_4 = -3 ; \quad a_3 = -1 ; \quad a_2 = 0 ; \quad a_1 = 7 ; \quad a_0 = 13 \end{array} \right.$$

Darstellung

Zur vereinfachten Darstellung von Polynomen dient das Summenzeichen Σ . Damit ergibt sich dann

$$\begin{aligned} & a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0 x^0 \\ = & \sum_{k=0}^n a_k x^k \end{aligned}$$