

Glossar: Leitkoeffizient

Leitkoeffizient [\[Analysis\]](#)

Bei einer [ganzrationalen Funktion](#) der Vorfaktor vor dem Term von x mit dem höchsten [Exponenten](#) (in der [Normalform](#)).

Dabei ist 0 als Leitkoeffizient ausgeschlossen (also „verboten“).

Also ist im Fall der [quadratischen Funktion](#) f mit $f(x) = a_2 x^2 + a_1 x + a_0$ der Leitkoeffizient a_2 .

Mehr zum Leitkoeffizient einer quadratischen Funktion findest du [hier](#).

Im allgemeinen Fall der ganzrationalen Funktion f mit $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ (wobei $a_n \neq 0$) ist der Leitkoeffizient a_n .

Beispiel: h mit $h(x) = -0,25 x^5 + 7 x^4 - 31 x^2 + x + 23$ hat den Leitkoeffizienten $a_5 = -0,25$.

Bemerkung 1: Bei einer linearen Funktion ist der Leitkoeffizient einfach die [Steigung](#).

Bemerkung 2: Bei einer [quadratischen Funktion](#) entscheidet das Vorzeichen des Leitkoeffizienten darüber, ob die zugehörige [Parabel](#) nach oben oder nach unten geöffnet ist. Der Betrag des Leitkoeffizienten entscheidet dann über die Streckung bzw. Stauchung.

Bemerkung 3: Der Leitkoeffizient entscheidet insbesondere über das [Fernverhalten](#) ([Grenzwert](#) für x gegen $-\infty$ und für x gegen ∞)

Es gilt:

Ist der Leitkoeffizient a_n von f positiv, so ist $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$

Ist der Leitkoeffizient a_n von f negativ, so ist $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$

Check: [ck_quadratische_funktionen_leitkoeffizient.pdf](#)

