

## Glossar: Leitkoeffizient

### Leitkoeffizient einer quadratischen Funktion [Analysis]

Bei einer quadratischen Funktion der Vorfaktor vor dem Term von  $x^2$  (in der Normalform).

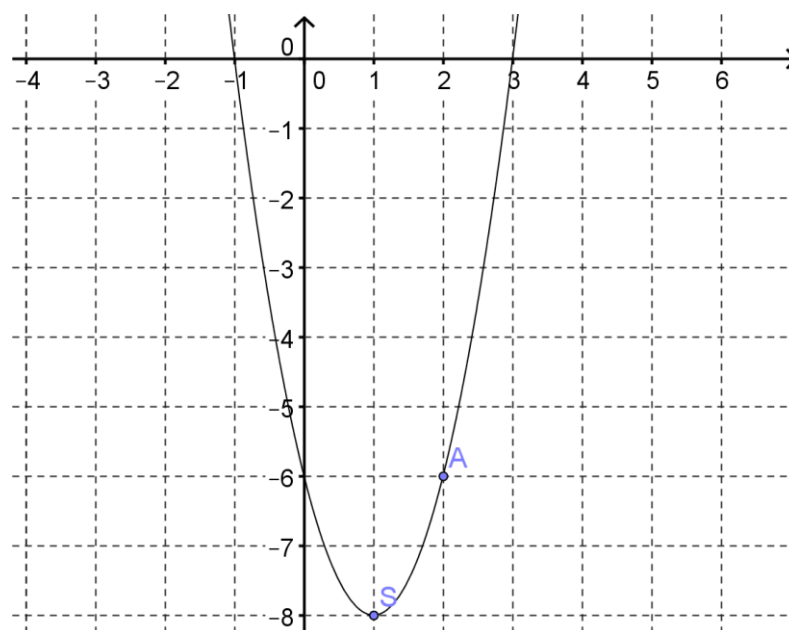
Also ist bei  $f$  mit  $f(x) = a_2 x^2 + a_1 x + a_0$  der Leitkoeffizient  $a_2$ .

**Beispiel:**  $h$  mit  $h(x) = -0,25 x^2 + 7 x - 31$  hat den Leitkoeffizienten  $a_2 = -0,25$ .

**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

**Bsp.:**

Die Funktion  $f$  mit  $f(x) = 2(x-1)(x+3)$   
 $= 2x^2 + 4x - 6 = 2(x-1)^2 - 8$   
 hat den Leitkoeffizienten  $a_2 = 2$



Am Graph kann man das folgendermaßen ablesen:  
 Wenn man vom Scheitelpunkt S eine Längeneinheit (LE) nach



rechts geht, muss man **2** LE nach oben gehen, um wieder auf den Graph von  $f$  zu kommen.

Ist er Leitkoeffizient  $a_2 > 0$ , so ist die Parabel nach oben geöffnet,  
ist  $a_2 < 0$ , so ist die Parabel nach unten geöffnet.

### **Alles klar?**

Kannst du den Leitkoeffizienten ermitteln aus

- der Funktionsgleichung
- Angaben oder Streckung/Stauchung und Öffnung der Parabel
- dem Graph (der Parabel)
- den Nullstellen und einem weiteren Punkt auf der Parabel?

[Check](#)

Mehr zum Leitkoeffizienten bei anderen [ganzrationalen](#) Funktionen: [hier](#)

