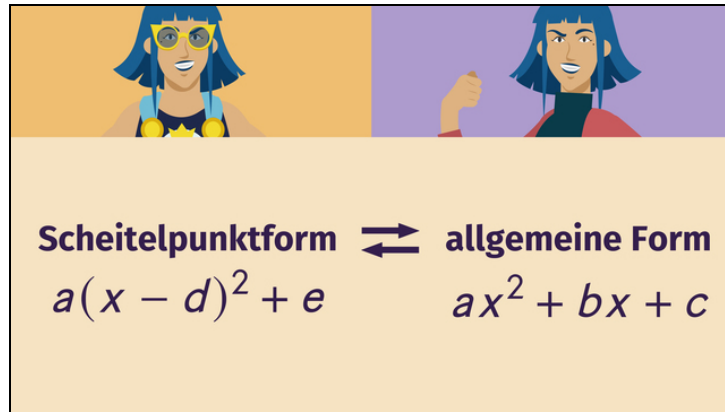




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Umwandlung: Scheitelpunktform und allgemeine Form



- 1 **Benenne die Merkmale der quadratischen Funktion.**
- 2 Bestimme die allgemeine Form der quadratischen Funktion.
- 3 Beschreibe die quadratische Ergänzung.
- 4 Stelle jede Funktion in der Scheitelpunktform und in der allgemeinen Form dar.
- 5 ErschlieÙe aus dem Funktionsterm die Merkmale der quadratischen Funktionen.
- 6 Überprüfe die Aussagen zu quadratischen Funktionen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Benenne die Merkmale der quadratischen Funktion.

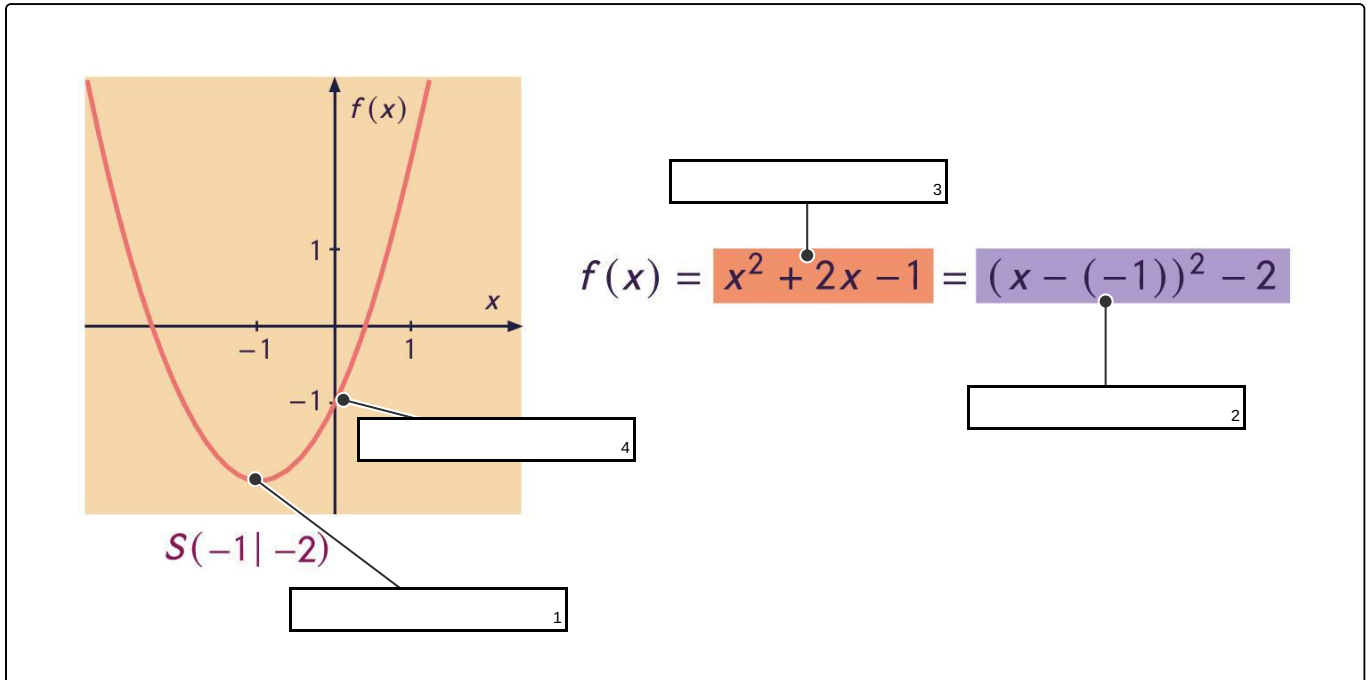
Fülle die Lücken im Bild mit den passenden Begriffen.

y-Achsenabschnitt

allgemeine Form

Scheitelpunktform

Scheitelpunkt





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die Merkmale der quadratischen Funktion.

#### 1. Tipp

Der Scheitelpunkt einer nach unten geöffneten Parabel ist ihr höchster Punkt.

---

#### 2. Tipp

Der  $y$ -Achsenabschnitt eines Funktionsgraphen ist der Schnittpunkt des Graphen mit der  $y$ -Achse.

---

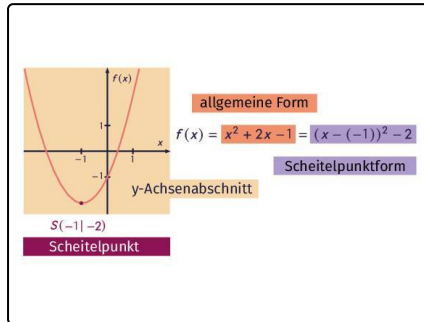


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die Merkmale der quadratischen Funktion.

**Lösungsschlüssel:** 1: Scheitelpunkt // 2: Scheitelpunktform // 3: allgemeine Form // 4:  $y$ -Achsenabschnitt



Der Funktionsgraph im Bild ist der Graph einer quadratischen Funktion.

#### Die Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion:

- Du kannst jede quadratische Funktion in der allgemeinen Form darstellen. Dies ist die Form, in der alle Terme absteigend nach der Größe der Potenzen von  $x$  sortiert sind. Hier ist

$f(x) = x^2 + 2x - 1$  die **allgemeine Form** der quadratischen Funktion. An dieser Form kannst du den  $y$ -Achsenabschnitt  $c = -1$

direkt ablesen.

- Du kannst die Funktion auch in der Scheitelpunktform angeben. In unserem Beispiel ist

$f(x) = (x - (-1))^2 - 2$  die **Scheitelpunktform**. In dieser Form entdeckst du beide Koordinaten des Scheitelpunktes: Die  $x$ -Koordinate des Scheitelpunktes steht als Subtrahend in der quadrierten Klammer, die  $y$ -Koordinate steht als Summand außerhalb der Klammer.

#### Der Graph einer quadratischen Funktion: Die Parabel:

- Der  **$y$ -Achsenabschnitt** ist der Wert, bei dem die Parabel die  $y$ -Achse schneidet. Du siehst, dass der  $y$ -Achsenabschnitt  $c = -1$  beträgt. Der Funktionsgraph von  $f$  schneidet die  $y$ -Achse also im Punkt  $(0|-1)$ .
- Der **Scheitelpunkt** ist der höchste Punkt einer nach unten geöffneten Parabel bzw. der tiefste Punkt einer nach oben geöffneten Parabel. In unserem Beispiel ist der **Scheitelpunkt**  $S(-1|-2)$ .