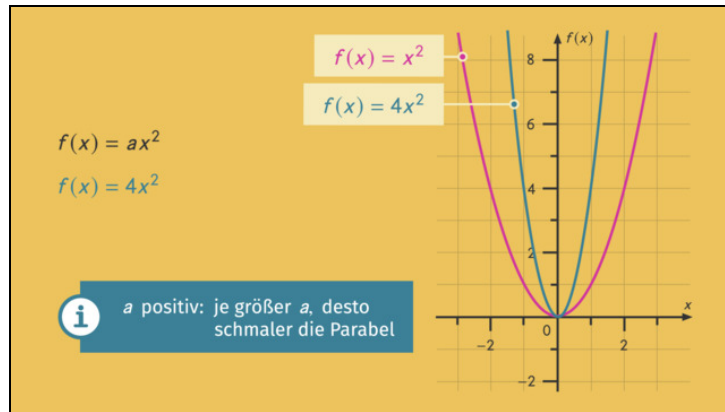




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

## $f(x)=ax^2$ - Einführung



- 1 **Erstelle Wertetabellen zu den quadratischen Funktionen  $f$  und  $g$ .**
- 2 Vervollständige den Lückentext.
- 3 Gib wieder, welche quadratische Funktionsgleichung zu welcher Parabel gehört.
- 4 Entscheide, welche quadratische Funktionsgleichung zu welcher Parabel gehört.
- 5 Bestimme die Eigenschaften der gegebenen vier Parabeln.
- 6 Leite ab, welche Funktionsgleichung zu welchem Punkt im Koordinatensystem gehört.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

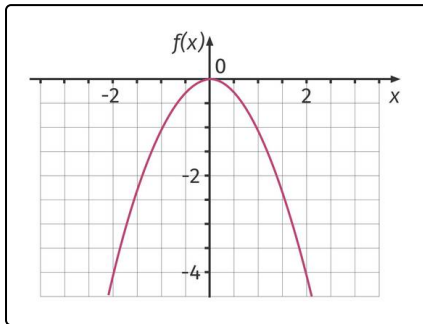


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Erstelle Wertetabellen zu den quadratischen Funktionen $f$ und $g$ .

Trage in die Lücken der Wertetabellen die jeweiligen Funktionswerten ein.



In dieser Aufgabe sollen die Wertetabellen für die Funktionen  $f(x) = 2x^2$  und  $g(x) = -x^2$  (im Bild) erstellt werden. Wie im Video werden wir dazu die Werte  $-2, -1, 0, 1$  für  $x$  in die jeweilige Gleichung einsetzen.

**Beispiel:** Würden wir zum Beispiel den Wert  $-3$  für  $x$  in  $f(x) = 2x^2$  einsetzen, so müssten wir  $2 \cdot (-3)^2 = 2 \cdot 9 = 18$  ausrechnen. In die Tabelle würden wir also  $18$  eintragen. Der Punkt  $(-3 | 18)$  liegt also auf dem Graphen zu  $f(x) = 2x^2$ .

Genauso kann man für die Werte  $-2, -1, 0, 1$  verfahren und ebenso für die

Funktion  $g(x) = -x^2$ .

Funktionen	-2	-1	0	1
$f(x) = 2x^2$	..... <sup>1</sup>	..... <sup>2</sup>	..... <sup>3</sup>	..... <sup>4</sup>
$g(x) = -x^2$	..... <sup>5</sup>	..... <sup>6</sup>	..... <sup>7</sup>	..... <sup>8</sup>



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Erstelle Wertetabellen zu den quadratischen Funktionen $f$ und $g$ .

#### 1. Tipp

Beim Quadrieren einer negativen Zahl wird diese positiv. Zum Beispiel ergibt sich  $(-2)^2 = 4$ .

---

#### 2. Tipp

Wenn man eine negative Zahl, z.B.  $-2$ , für  $x$  in eine Gleichung wie  $f(x) = 2x^2$  einsetzt, so kann man zur Hilfe zunächst einmal Klammern um die  $(-2)$  setzen, damit man nicht vergisst, dass sich das Quadrat auch auf das Vorzeichen bezieht.

---

#### 3. Tipp

Wenn man den Term  $2 \cdot (-2)^2$  ausrechnet, so muss man zunächst  $-2$  quadrieren, also  $(-2)^2 = 4$  und anschließend das Ergebnis mit  $2$  multiplizieren, also  $2 \cdot 4 = 8$ .

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Erstelle Wertetabellen zu den quadratischen Funktionen $f$ und $g$ .

**Lösungsschlüssel:** 1: 8 // 2: 2 // 3: 0 // 4: 2 // 5: -4 // 6: -1 // 7: 0 // 8: -1

**Wertetabelle für  $f(x) = 2x^2$**

Setzt man  $-2$  für  $x$  ein, so erhält man  $2 \cdot (-2)^2 = 2 \cdot 4 = 8$ . Wir können also  $8$  in die Tabelle eintragen.

Setzt man  $-1$  für  $x$  ein, so erhält man  $2 \cdot (-1)^2 = 2 \cdot 1 = 2$ .

Für  $x = 0$  erhält man für alle Funktionen der Form  $f(x) = ax^2$  den Wert  $0$ . Ebenso für  $2 \cdot 0^2 = 2 \cdot 0 = 0$ .

Setzt man  $1$  für  $x$  ein, so erhält man  $2 \cdot 1^2 = 2 \cdot 1 = 2$ .

**Wertetabelle für  $g(x) = -x^2$**

Setzt man  $-2$  für  $x$  ein, so erhält man  $(-1) \cdot (-2)^2 = (-1) \cdot 4 = -4$ . Wir können also  $-4$  in die Tabelle eintragen.

Setzt man  $-1$  für  $x$  ein, so erhält man  $(-1) \cdot (-1)^2 = (-1) \cdot 1 = -1$ .

Für  $x = 0$  erhält man wieder  $(-1) \cdot (0)^2 = (-1) \cdot 0 = 0$ .

Setzt man  $1$  für  $x$  ein, so erhält man  $(-1) \cdot (1)^2 = (-1) \cdot 1 = -1$ .