



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

# Quadratische Funktion – Parameter

Quadratische Funktionen und ihre Parameter

Zusammenfassung:

Scheitelpunktform:  $y = a(x+d)^2 + e$

Scheitelpunkt:  $S(-d|e)$

Streckfaktor  $a$

Verschiebung auf  $x$ -Achse  $d$

Verschiebung auf  $y$ -Achse  $e$

- 1 Beschreibe, was ein Parameter ist.
- 2 Gib die Bedeutung des Streckparameters  $a$  an.
- 3 Stelle dar, welche Auswirkung die Parameter  $d$  und  $e$  haben.
- 4 Entscheide, ob die Parabeln Normalparabeln, gestaucht oder gestreckt sind.
- 5 Untersuche die Auswirkungen der Parameter auf den Funktionsgraphen.
- 6 Ermittle die quadratische Funktion in Scheitelpunktform.
- + 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)



## Beschreibe, was ein Parameter ist.

Setze die fehlenden Begriffe in die Lücken ein.

allgemeinen    komische    Funktionsscharen    veränderbare    Grad  
genau einer    Dreiecken    Verlauf    Variablen    feste

Parameter sind ähnlich wie .....<sup>1</sup> .....<sup>2</sup>  
Größen.

Jedoch hat eine Veränderung des Parameter eine Auswirkung auf den  
.....<sup>3</sup> der Funktion.

Parameter tauchen zum Beispiel

- bei .....<sup>4</sup> Funktionsgleichungen oder
- bei .....<sup>5</sup> auf.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, was ein Parameter ist.

#### 1. Tipp

Unterscheide Parameter von Variablen.

---

#### 2. Tipp

Die Variable  $x$  wird auf der x-Koordinatenachse abgetragen.

Bei verschiedenen Parametern sieht der Funktionsgraph anders aus.

Zum Beispiel sehen die linearen Funktionen  $f(x) = 2x$  und  $g(x) = -4x$  im Koordinatensystem unterschiedlich aus.

---

#### 3. Tipp

Ganz allgemein sieht eine lineare Funktion wie folgt aus

$$y = mx + n$$

$m$  steht für die Steigung und  $n$  für den y-Achsenabschnitt. Es handelt sich um Parameter.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, was ein Parameter ist.

**Lösungsschlüssel:** 1: Variablen // 2: veränderbare // 3: Verlauf // 4: allgemeinen // 5: Funktionsscharen

Parameter kommen in der Mathematik häufig vor. Man kann sie sicher leicht mit einer Variablen verwechseln.

Ebenso wie Variablen sind sie veränderbare Größen. Jedoch beeinflussen sie den Verlauf einer Funktion.

Sie tauchen zum Beispiel

- bei der allgemeinen Darstellung von Funktionen oder
- bei Funktionsscharen auf.

Zum Beispiel lautet eine allgemeine lineare Funktionsgleichung  $y = m \cdot x + n$ :

- Dabei steht der Parameter  $m$  für die Steigung.
- Der Parameter  $n$  ist der y-Achsenabschnitt.