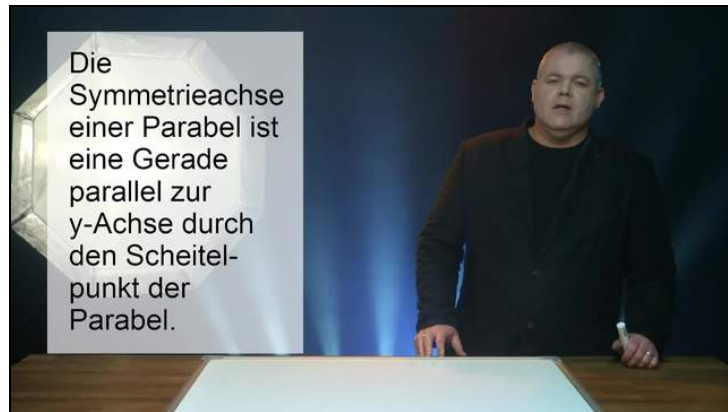




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Parabeln – Symmetrieachsen



- 1 **Bestimme die Symmetrieachse.**
- 2 Ergänze die Definition zur Symmetrieachse.
- 3 Gib die Lage der Symmetrieachse an.
- 4 Ordne der Parabel die Symmetrieachse zu.
- 5 Erläutere den Zusammenhang zwischen Scheitelpunkt und Symmetrieachse einer Parabel.
- 6 Berechne den Scheitelpunkt der Parabel.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

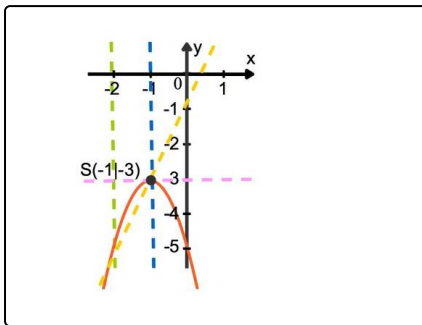


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Bestimme die Symmetrieachse.

Setze die Farbe der richtigen Geraden ein.



In dem Bild kannst du die Parabel zur Funktionsgleichung

$$f(x) = -2(x + 1)^2 - 3$$

und vier Geraden erkennen. Nur eine der vier Geraden entspricht der Symmetrieachse der Parabeln.

gelbe

blaue

violette

grüne

Die Gerade ist die gesuchte Symmetrieachse.

Alle anderen Geraden erfüllen nicht die beiden Kriterien für die Symmetrieachse.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Symmetrieachse.

1. Tipp

Welcher Punkt muss auf jedem Fall auf der Symmetrieachse liegen?

2. Tipp

Wenn die Symmetrieachse parallel zu einer Koordinatenachse verläuft, kann sie dann schräg im Koordinatensystem liegen?

3. Tipp

Zu welcher Achse verläuft die Symmetrieachse parallel?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Symmetrieachse.

Lösungsschlüssel: blaue

Parabeln sind achsensymmetrisch. Die Symmetrieachse verläuft

- senkrecht, also parallel zur y-Achse und
- durch den Scheitelpunkt der Parabel.

Also benötigst du nur den Scheitelpunkt der Funktion $f(x) = -2(x + 1)^2 - 3$. Da diese in Scheitelpunktform angegeben ist, lautet der Scheitelpunkt $S(-1 | -3)$.

- Die blaue Gerade ist tatsächlich die gesuchte Symmetrieachse.
- Die grüne Gerade verläuft zwar parallel zur y-Achse, jedoch nicht durch Scheitelpunkt, sondern durch einen anderen Punkt der Parabel.
- Die violette Gerade verläuft zwar durch den Scheitelpunkt, allerdings parallel zur x-Achse.
- Die gelbe Gerade liegt schräg im Koordinatensystem. Die Symmetrieachse sollte senkrecht zur x-Achse bzw. parallel zur y-Achse sein. Immerhin verläuft sie durch den Scheitelpunkt.