



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

# Ortslinie und Ortskurve



- 1 **Gib an, welche Ortskurven es gibt.**
- 2 Ergänze die Erklärung zur Ortskurve.
- 3 Beschreibe, wie man die zu einer Ortskurve der Extrema gehörende Gleichung finden kann.
- 4 Bestimme die Extrema der Funktionsschar.
- 5 Leite die Gleichung der zugehörigen Ortskurve her.
- 6 Ermittle die Gleichung der Ortskurve der Extrema der Funktionsschar.
- + 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)



## Gib an, welche Ortskurven es gibt.

Wähle die korrekte(n) Aussage(n) aus.

Man kann Ortskurven nur bestimmen, wenn eine Funktionsschar Nullstellen hat.

A

Auf der Ortskurve der Extrema einer Funktionsschar liegen die Extrema.

B

Eine Ortskurve kann immer hergeleitet werden.

C

Eine Ortskurve ist immer der Graph einer Funktion aus der Funktionsschar.

D

Eine Ortskurve verläuft parallel zu der Funktionsschar.

E



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, welche Ortskurven es gibt.

#### 1. Tipp

Die Funktionsgleichung von Ortskurven wird im Zusammenhang mit Funktionsscharen bestimmt.

---

#### 2. Tipp

$$f'_k(x) = 0$$

Um die Gleichung der Ortskurve der Extrema zu bestimmen, wird zunächst die x-Koordinate der Extrema mittels der hier abgebildeten Gleichung ermittelt.

---

#### 3. Tipp

Wenn die x-Koordinate nicht von dem Parameter  $k$  abhängt, existiert keine Ortskurve.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, welche Ortskurven es gibt.

**Lösungsschlüssel:** B

**Ortskurven** werden im Zusammenhang von Funktionsscharen bestimmt, genauer gesagt, deren Funktionsgleichung.

Man kann die Ortskurve der Extrema oder der Wendepunkte einer Funktionsschar bestimmen. Auf der Ortskurve der Extrema liegen alle einander entsprechenden Extrema der Funktionsschar.

Es ist nicht immer möglich, eine Ortskurve zu bestimmen. Wenn alle Extrema auf einer zur y-Achse parallelen Geraden liegen, dann existiert keine zugehörige Funktionsgleichung. Warum? Nach der Definition einer Funktion darf zu jedem  $x$  maximal ein  $y$  gehören. Dies ist bei Parallelen zur y-Achse sicher nicht der Fall.