



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

# Scharen von Wurzelfunktionen – Kurvendiskussion



- 1 **Nenne die verschiedenen Bestandteile und Eigenschaften einer Kurvendiskussion.**
- 2 **Gib den Definitionsbereich der Wurzelfunktion an und untersuche die Funktion auf Symmetrie.**
- 3 **Bestimme den Hochpunkt der Funktionsschar  $f_a(x) = \sqrt{x+a} - (x+a)$**
- 4 **Entscheide, welcher Funktionsgraph zu welchem Parameter gehört.**
- 5 **Leite die Funktionsschar zweimal ab und gib die Achsenabschnitte an.**
- 6 **Untersuche die Funktionsschar auf Extrema.**
- + **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)



## Nenne die verschiedenen Bestandteile und Eigenschaften einer Kurvendiskussion.

Wähle die Dinge aus, die zu einer Kurvendiskussion gehören.

- A  
Es wird der Definitionsbereich der Funktion bestimmt und die Funktion auf Symmetrie untersucht.
- B  
Dann wird eine Umkehrfunktion bestimmt.
- C  
Sofern nötig, berechnet man die ersten drei Ableitungen der Funktion.
- D  
Nun untersucht man die Funktion auf Achsenabschnitte: Nullstellen und y-Achsenabschnitt.
- E  
Der y-Achsenabschnitt ist immer eine Nullstelle.
- F  
Die Funktion wird auf Extrema und Wendepunkt untersucht.
- G  
Am Ende einer Kurvendiskussion fertigt man eine Skizze an.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die verschiedenen Bestandteile und Eigenschaften einer Kurvendiskussion.

#### 1. Tipp

Man kann sicher eine Umkehrfunktion bestimmen, sofern es eine gibt.

Die Funktion  $f_a(x) = \sqrt{x+a} - (x+a)$  besitzt übrigens keine Umkehrfunktion.

---

#### 2. Tipp

Der Punkt  $(0|4)$  kann ein y-Achsenabschnitt sein, der Punkt  $(4|0)$  nicht. Dort kann allerdings eine Nullstelle liegen.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die verschiedenen Bestandteile und Eigenschaften einer Kurvendiskussion.

**Lösungsschlüssel:** A, C, D, F, G

Die einzelnen Punkte einer Kurvendiskussion sind:

- Bestimmung des Definitionsbereichs
- Untersuchung der Funktion auf Symmetrie
- Ermittlung der ersten drei Ableitungen (manchmal genügen sogar schon die ersten beiden)
- Bestimmung der Nullstellen und des y-Achsenabschnitts
- Bestimmung der Extrema der Funktion
- Zeichnen einer Skizze in ein Koordinatensystem mithilfe der Ergebnisse aus den vorigen Schritten