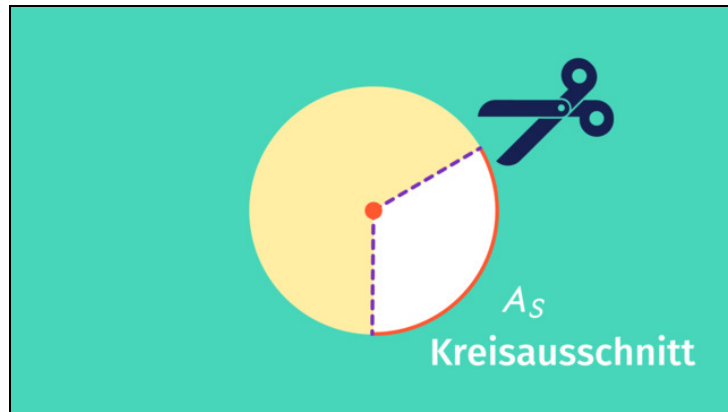




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Kreisausschnitt – Einführung



- 1 **Bestimme die korrekten Aussagen zu Kreisausschnitten.**
- 2 Bestimme den Flächeninhalt eines Kreisausschnitts.
- 3 Bestimme den Flächeninhalt des Kreisausschnitts mit verdoppeltem Radius.
- 4 Berechne die Flächen der Kreissektoren.
- 5 Bestimme die Flächeninhalte der Kreissektoren.
- 6 Erarbeite die Bestimmung der Längen von Kreisliniensegmenten.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

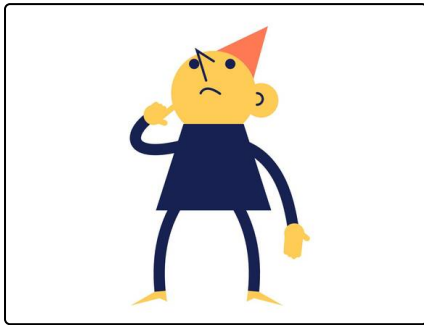


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Bestimme die korrekten Aussagen zu Kreisausschnitten.

Wähle die korrekten Aussagen aus.



Finbar möchte für die Nachwelt zusammenfassen, was er über die Berechnung des Flächeninhalts von Kreisausschnitten gelernt hat. Allerdings ist er sich nicht bei allen Aussagen zu 100 % sicher. Kannst du ihm dabei helfen, die wahren Aussagen zu finden?

- Der Mittelpunktswinkel  $\alpha$  kann beliebig große Werte annehmen. A
- Der Radius  $r$  eines Kreises ist halb so lang wie sein Durchmesser. B
- In einem Kreis entspricht der Anteil des Mittelpunktswinkels  $\alpha$  am Gesamttinnenwinkel von  $360^\circ$  immer dem Anteil des Flächeninhalts  $A_S$  des Kreissektors mit diesem Mittelpunktswinkel am Gesamtflächeninhalt  $A_G$ . C
- Die Formel zur Berechnung der Fläche eines Kreisausschnitts lautet:  
 $A_S = \pi \cdot r^2$ . D
- Der Flächeninhalt des Kreissektors  $A_S$  kann nie größer als der Flächeninhalt des gesamten Kreises werden. E



## Unsere Tipps für die Aufgaben

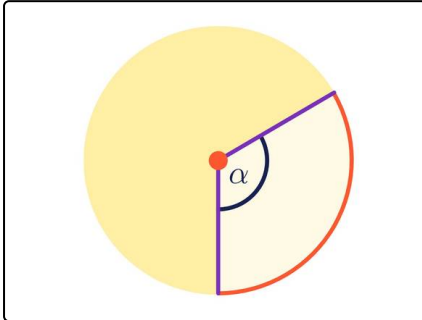
1  
von 6

### Bestimme die korrekten Aussagen zu Kreisausschnitten.

#### 1. Tipp

Der Flächeninhalt des Kreissektors  $A_S$  ist ein Anteil am Flächeninhalt des gesamten Kreises.

#### 2. Tipp



Der Mittelpunktswinkel  $\alpha$  liegt zwischen den begrenzenden Radien des Kreissektors.



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die korrekten Aussagen zu Kreisausschnitten.

**Lösungsschlüssel:** B, C, E

**Diese Aussagen sind falsch:**

„Der Mittelpunktswinkel  $\alpha$  kann beliebig große Werte annehmen.“

- Der Mittelpunktswinkel  $\alpha$  kann nur Werte zwischen  $0$  und  $360^\circ$  annehmen (mathematisch ausgedrückt:  $0 \leq \alpha \leq 360^\circ$ ).

„Die Formel zur Berechnung der Fläche eines Kreisausschnitts lautet:

$$A_S = \pi \cdot r^2.$$

- Das ist die Formel für die Berechnung des Gesamtflächeninhalts. Die Formel für den Flächeninhalt des Kreissektors lautet:  $A_S = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2$ .

**Diese Aussagen sind korrekt:**

„Der Radius  $r$  eines Kreises ist halb so lang wie sein Durchmesser.“

- Der Durchmesser ist definiert als die Länge einer Sekante, die durch den Mittelpunkt des Kreises geht. Das ist dasselbe, als würde man den Radius des Kreises zu zwei Punkten einzeichnen, die sich auf dem Kreis genau gegenüberliegen. Dementsprechend ist der Durchmesser genau doppelt so lang wie der Radius, der Radius also halb so lang wie der Durchmesser.

„In einem Kreis entspricht der Anteil des Mittelpunktswinkels  $\alpha$  am Gesamtinnenwinkel von  $360^\circ$  immer dem Anteil des Flächeninhalts  $A_S$  des Kreissektors mit diesem Mittelpunktswinkel am Gesamtflächeninhalt  $A_G$ .“

- Diesen Zusammenhang kannst du auch durch die Formel  $\frac{A_S}{A_G} = \frac{\alpha}{360^\circ}$  ausdrücken.

„Der Flächeninhalt des Kreissektors  $A_S$  kann nie größer als der Flächeninhalt des gesamten Kreises werden.“

- Der Flächeninhalt des Kreissektors  $A_S$  ist per Definition ein Anteil des Flächeninhalts des gesamten Kreises. Damit ist der Flächeninhalt des gesamten Kreises immer die obere Grenze des Flächeninhalts des Kreissektors.