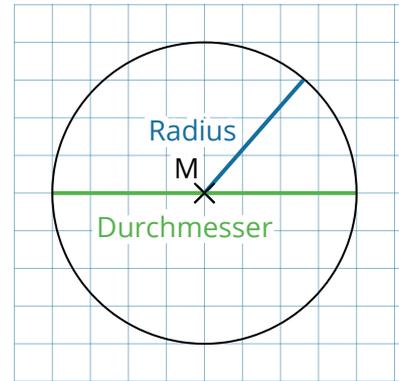


Was ist ein Kreis?

Ein Kreis ist eine ebene Figur. Alle Punkte auf der Kreislinie haben den gleichen Abstand zum **Mittelpunkt** M . Dieser Abstand wird als **Radius** r bezeichnet. Der Abstand von zwei gegenüberliegenden Punkten in einem Kreis ist der **Durchmesser** d des Kreises.

**Durchmesser eines Kreises**

$$d = 2r$$

Wie wird die Fläche und der Umfang eines Kreises berechnet?

Um die Fläche A oder den Umfang u eines Kreises zu berechnen, muss der Radius in die entsprechende Formel eingesetzt werden.

**Fläche eines Kreises**

$$A = \pi r^2$$

**Umfang eines Kreises**

$$u = 2\pi r$$

Beispielaufgabe

Bestimme die Fläche A und den Umfang u eines Kreises mit dem Radius $r = 3 \text{ cm}$.



Lösung

$$A = \pi r^2$$

$$A = \pi \cdot (3 \text{ cm})^2 \approx 28,27 \text{ cm}^2$$

$$u = 2\pi r$$

$$u = 2\pi \cdot 3 \text{ cm} \approx 18,85 \text{ cm}$$

**Die Kreiszahl π**

Sowohl die Formel für die Fläche als auch die Formel für den Umfang eines Kreises beinhalten die Kreiszahl π (lies: pi). Die Zahl π gehört zu den irrationalen Zahlen, sie hat also unendlich viele Nachkommastellen.

$$\pi = 3,1415926535897932 \dots$$