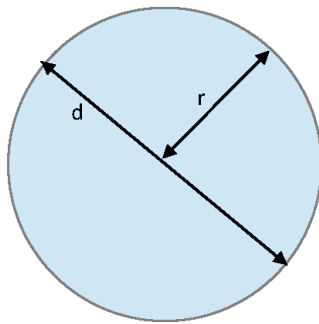


Kreis und Bogenlänge

Für die geometrischen Berechnungen am Kreis benötigen wir eine bestimmte Zahl, die Kreiszahl π . π beschreibt den Umfang eines Kreises, dessen Durchmesser genau 1 beträgt. Davon ausgehend lassen sich Umfang und Flächeninhalt wie folgt berechnen.



Umfang des Kreises:

$$U = 2 \cdot \pi \cdot r; \quad U = \pi \cdot d$$

Beispiel: $r=4\text{cm}$

$$U = 2 \cdot \pi \cdot 4\text{cm} = 25,13\text{cm}$$

Flächeninhalt des Kreises:

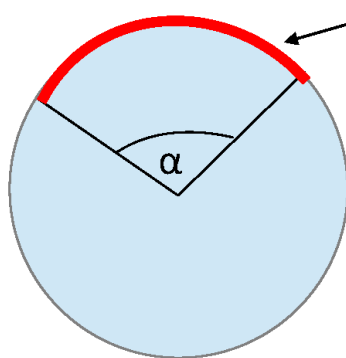
$$A = \pi \cdot r^2$$

Beispiel: $r=4\text{cm}$

$$A = \pi \cdot (4\text{cm})^2 = 50,27\text{cm}^2$$

Kreisbogen

Bei einem Kreisbogen betrachten wir nur einen Teil des Kreisumfanges. Der Anteil wird durch den Mittelpunktswinkel α bestimmt.



Bogenlänge **b**:

$$b(\alpha) = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

Beispiel: $r=4\text{cm}$, $\alpha=30^\circ$

$$b(\alpha) = 2 \cdot \pi \cdot 4\text{cm} \cdot \frac{30^\circ}{360^\circ} = 2,1\text{cm}$$