



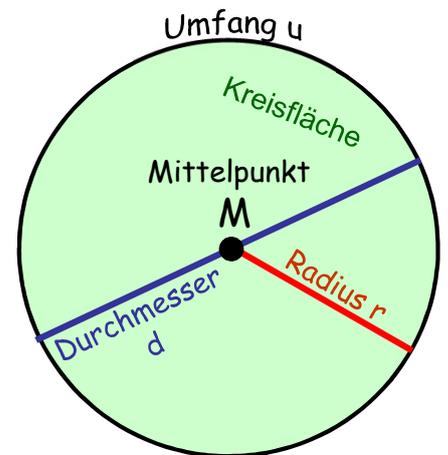
Kreis: Umfang & Fläche

Was ist π ?

π (sprich „Pi“) ist die Kreiszahl. Sie ist 3,14... und weiteren unendlich vielen Nachkommastellen.

Wie rechnet man mit Formeln?

Formeln sind Rechenvorschriften. Wenn man weiß, was man sucht, muss man nur Buchstaben durch Zahlen aus einem Text oder einem Bild ersetzen.



$$d = 2 \cdot r$$
$$r = d : 2$$

Wie berechnet man den Umfang u ?

Wenn man den Durchmesser d kennt:	$u = \pi \cdot d$
Wenn man den Radius r kennt:	$u = \pi \cdot r \cdot 2$
Wenn man die Kreisfläche A kennt:	$u = \pi \cdot 2 \cdot \sqrt{A : \pi}$

Wie berechnet man die Kreisfläche A ?

Wenn man den Radius r kennt:	$A = \pi \cdot r^2$
Wenn man den Durchmesser d kennt:	$A = \pi \cdot (d:2)^2$
Wenn man den Umfang u kennt:	$A = \pi \cdot (u:\pi:2)^2$

Umkehrrechnungen: Wie berechnet man r ?

Wenn man den Umfang u kennt:	$r = u : \pi : 2$
Wenn man die Kreisfläche A kennt:	$r = \sqrt{A : \pi}$



Kreis: Anteile der Kreisfläche

Wie berechnet man den Anteil einer **Kreisfläche**?

Mit Anteil als Bruch: (hier $\frac{1}{4}$ der Fläche)

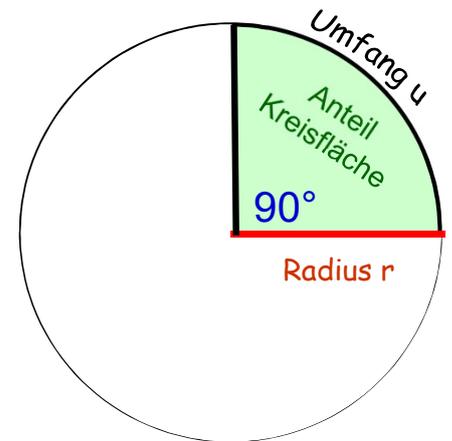
$$A = r^2 \cdot \pi : \text{Nenner} \cdot \text{Zähler} =$$

$$\text{hier: } A = r^2 \cdot \pi : 4 \cdot 1 = \dots$$

Mit Anteil mit Winkelangabe (hier 90°)

$$A = r^2 \cdot \pi : 360 \cdot \text{Winkel} =$$

$$\text{hier: } A = r^2 \cdot \pi : 360 \cdot 90 = \dots$$



$$d = 2 \cdot r$$
$$r = d : 2$$

Wie berechnet man den **Umfang** eines Teilkreises?

Mit Anteil als Bruch: (hier $\frac{1}{4}$ der Fläche)

$$u = 2 \cdot r \cdot \pi : \text{Nenner} \cdot \text{Zähler} + 2 \cdot r =$$

$$\text{hier: } u = 2 \cdot r \cdot \pi : 4 \cdot 1 + 2 \cdot r = \dots$$

Mit Anteil mit Winkelangabe (hier 90°)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi : 360 \cdot \text{Winkel} + 2 \cdot r =$$

$$\text{hier: } u = 2 \cdot r \cdot \pi : 360 \cdot 90 + 2 \cdot r = \dots$$