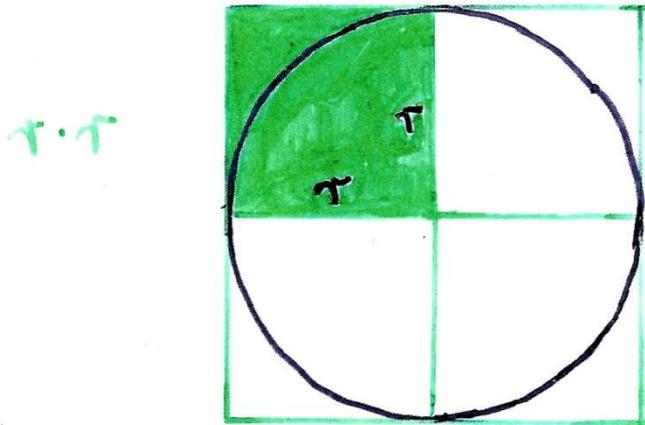


## Wie berechnet man den Flächeninhalt des Kreises?



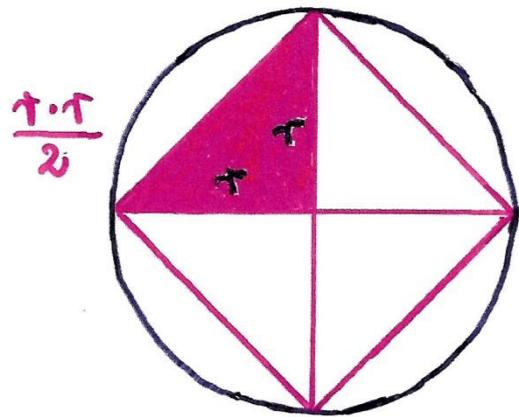
Flächeninhalt des äußeren Quadrats:

$$4 \cdot r \cdot r$$

$$4 \cdot r^2$$

Der Flächeninhalt A des Kreises ist kleiner als  $4 \cdot r^2$ :

$$A_{\text{Kreis}} < 4 \cdot r^2$$



Flächeninhalt des inneren Quadrats:

$$4 \cdot \frac{r \cdot r}{2} = 2 \cdot r \cdot r$$

$$2 \cdot r^2$$

Der Flächeninhalt A des Kreises ist größer als  $2 \cdot r^2$ :

$$A_{\text{Kreis}} > 2 \cdot r^2$$

Wir sehen: Der Flächeninhalt des Kreises liegt zwischen dem Doppelten und dem Vierfachen von  $r^2$ , also  $A_{\text{Kreis}} \approx 3 \cdot r^2$ .

Der Flächeninhalt liegt aber nicht genau in der Mitte. Genaue Berechnungen haben ergeben, dass auch hier wieder die Zahl  $\pi = 3,14\dots$  richtig ist.

Man kann den Flächeninhalt des Kreises also folgendermaßen berechnen:

$$A_{\text{Kreis}} = r \cdot r \cdot \pi$$

oder

$$A_{\text{Kreis}} = r^2 \cdot \pi$$