

# Grundbildung Geometrie

## (6.1) Umkreis und Inkreis

- ▶ Jedes regelmäßige  $n$ -Eck besitzt einen Umkreis und einen Inkreis.
- ▶ Diese beiden Kreise haben denselben Mittelpunkt  $M$ .
- ▶ Der Mittelpunktswinkel beträgt  $\frac{360^\circ}{n}$ .
- ▶ Der Winkel  $\alpha$  zwischen zwei benachbarten Seiten beträgt

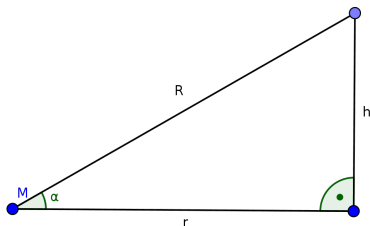
$$\alpha = \frac{n-2}{n} 180^\circ.$$

$\alpha$  ist der *Innenwinkel*.

# Grundbildung Geometrie

(6.2)

In jedem regelmäßigen  $n$ -Eck gibt es ein rechtwinkliges Dreieck



mit

$r$  = Inkreisradius;

$R$  = Umkreisradius;

$s = 2h$  Seitenlänge;

$$\alpha = \frac{360^\circ}{2n}.$$

Umgekehrt gibt es zu jedem solchen Dreieck ein regelmäßigen  $n$ -Eck mit den entsprechenden Daten.

# Grundbildung Geometrie

## Beweis

„ $\implies$ “ ergibt sich aus dem Beweis von (6.1).

„ $\impliedby$ “