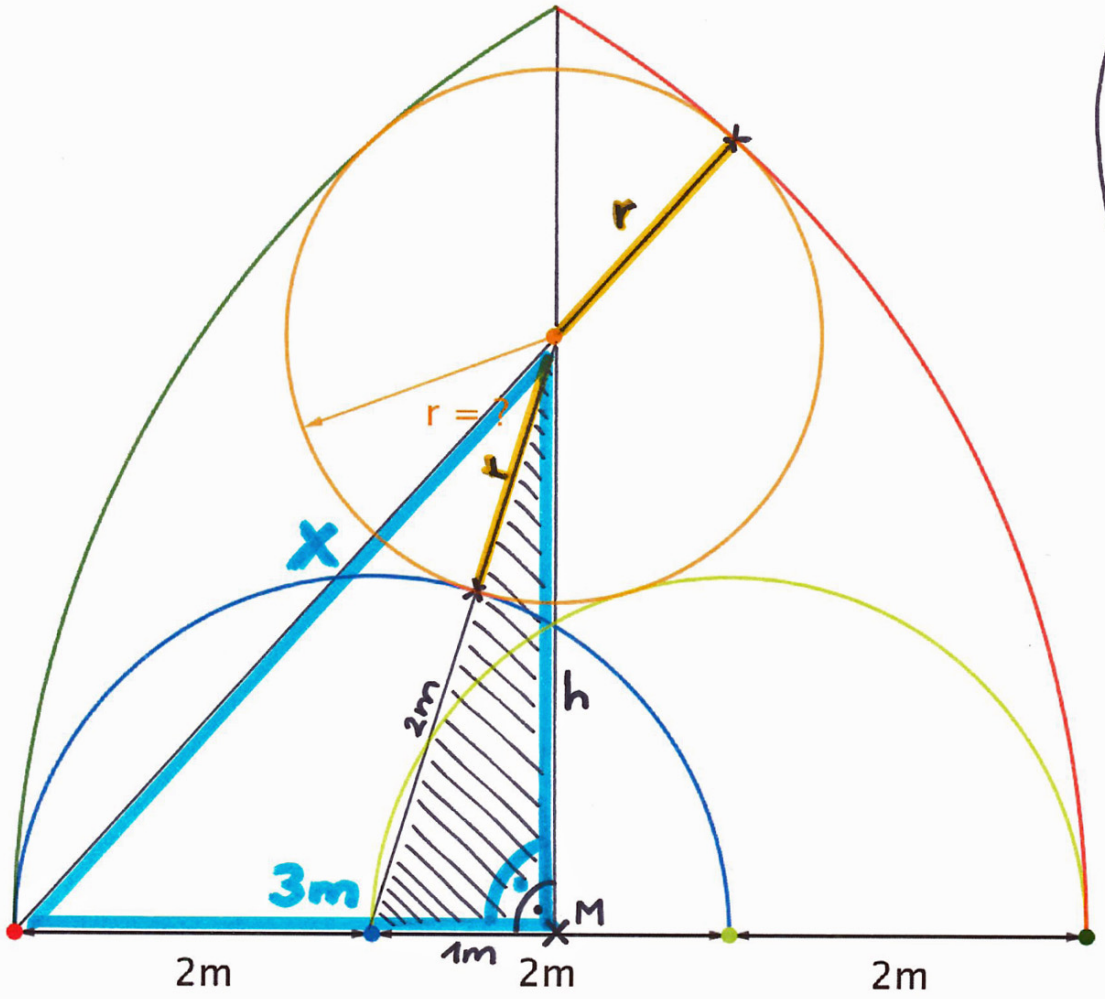
Gotisches Kirchenfenster

Berechne im unten dargestellten Kirchenfenster

den Radius r des oberen Kreises.



Pythagoras schraffiertes Dreieck

$$h^2 = (r+2)^2 - 1^2 = r^2 + 4r + 4 - 1 = \underline{r^2 + 4r + 3}$$

Pythagoras blaues Dreieck

$$x^2 = h^2 + 3^2 = r^2 + 4r + 3 + 9$$
$$= \underline{r^2 + 4r + 12}$$

Strecke $x + r$

$$x + r = 6 \quad | -r$$
$$x = 6 - r \quad | \text{ Quadrieren}$$
$$x^2 = (6-r)^2$$

$$r^2 + 4r + 12 = 36 - 12r + r^2 \quad | -r^2$$
$$4r + 12 = 36 - 12r \quad | +12r$$
$$16r + 12 = 36 \quad | -12$$
$$16r = 24 \quad | :16$$
$$\underline{r = 1{,}5}$$

⇒ Der Radius r beträgt 1,5 m.