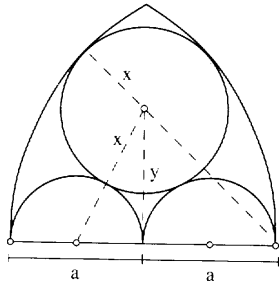


**Lösung zu S.22/32 Fig.5:**



Wir betrachten zunächst das linke rechtwinklige Dreieck:

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 + y^2 = \left(\frac{a}{2} + x\right)^2$$

$$\frac{a^2}{4} + y^2 = \frac{a^2}{4} + ax + x^2$$

$$y^2 = \frac{a^2}{4} + ax + x^2 - \frac{a^2}{4} = x^2 + ax;$$

Nun betrachten wir das rechte rechtwinklige Dreieck:

$$a^2 + y^2 = (2a - x)^2$$

$$a^2 + y^2 = 4a^2 - 4ax + x^2$$

$$y^2 = 4a^2 - 4ax + x^2 - a^2 = 3a^2 - 4ax + x^2;$$

Gleichsetzen der  $y^2$ :

$$ax + x^2 = 3a^2 - 4ax + x^2 \quad | -x^2$$

$$ax = 3a^2 - 4ax \quad | -ax$$

$$0 = 3a^2 - 5ax = a(3a - 5x)$$

$$\Rightarrow a = 0 \vee 3a = 5x \Rightarrow x = \frac{3}{5}a \quad \text{da } a = 0 \text{ nicht sinnvoll ist}$$