

Flächenberechnung Aufgabe 181

Eine Gemeinde will einen Platz mit 10 000 Blumen bepflanzen und zwar mit 50 Blumen pro m^2 . Ein Gärtner will dafür eine kreisrunde ein anderer eine quadratische Fläche anlegen. Um die Fläche soll jeweils ein 1 m breiter Weg verlaufen. Wie groß ist die Wegfläche um den Kreis?

Zu bepflanzende Fläche:

$$\begin{aligned} 10\,000 \text{ Blumen} \\ \hline 50 \text{ Blumen}/\text{m}^2 \\ = 200 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Rundes Beet:

$$A = \pi * r^2 \mid : \pi$$

$$r^2 = \frac{200 \text{ m}^2}{\pi} = 63,7 \text{ m}^2 \mid \sqrt{}$$

$$r = 8 \text{ m}$$

$$r_{\text{Weg}} = 8 \text{ m} + 1 \text{ m} = 9 \text{ m}$$

$$\text{A}_{\text{Weg}} = \pi * (9^2 \text{ m}^2 - 8^2 \text{ m}^2) = \mathbf{53,4 \text{ m}^2}$$

Quadratisches Beet:

$$a^2 = 200 \text{ m}^2 \mid \sqrt{}$$

$$a = 14,1 \text{ m}$$

$$\text{A}_{\text{Weg}} = 2 * (14,1 \text{ m} + 2 \text{ m}) + 2 * 14,1 \text{ m} * 1 \text{ m} = \mathbf{60,4 \text{ m}^2}$$