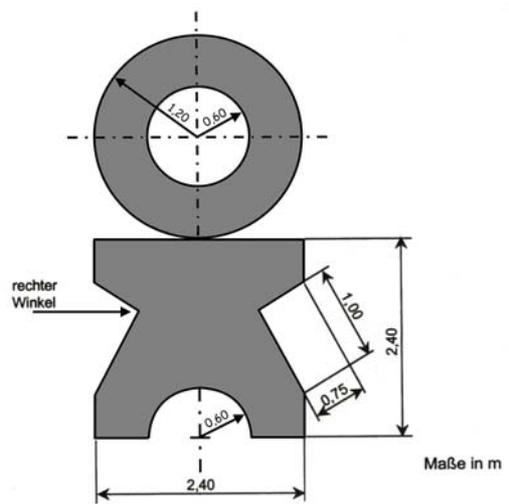


Qualiaufgabe 1998 Aufgabengruppe IV - 2

Eine Leuchtmittelfirma entwirft für ein Unternehmen ein Logo (siehe Skizze). Berechne die grau dargestellte Acrylglasfläche.

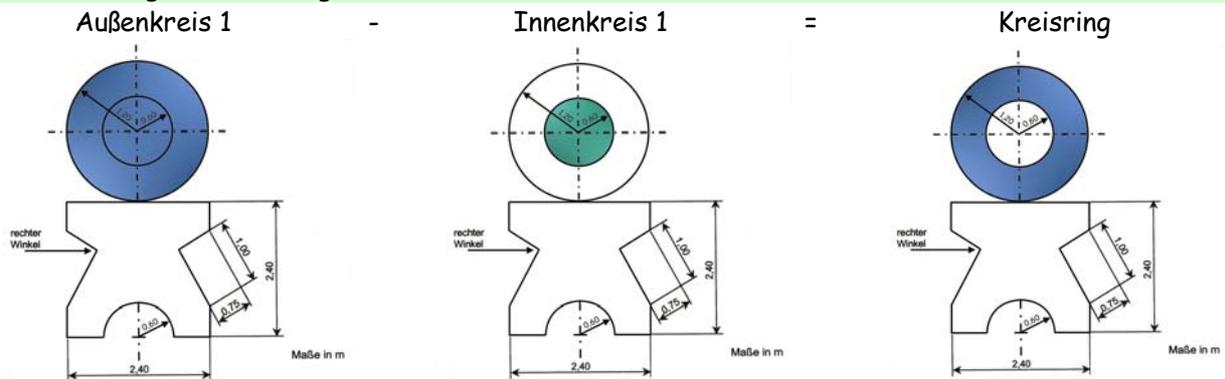
Hinweis: Rechne mit $\pi = 3,14$.



Fläche des Logos

Lösungsschema: Zusammensetzen der Teilflächen

► Berechnung des Kreisrings



$$A_K = r^2 \cdot \pi$$

$$A_K = 1,2^2 \cdot 3,14$$

$$\underline{A_K = 4,5216 \text{ m}^2}$$

$$A_K = r^2 \cdot \pi$$

$$A_K = 0,6^2 \cdot 3,14$$

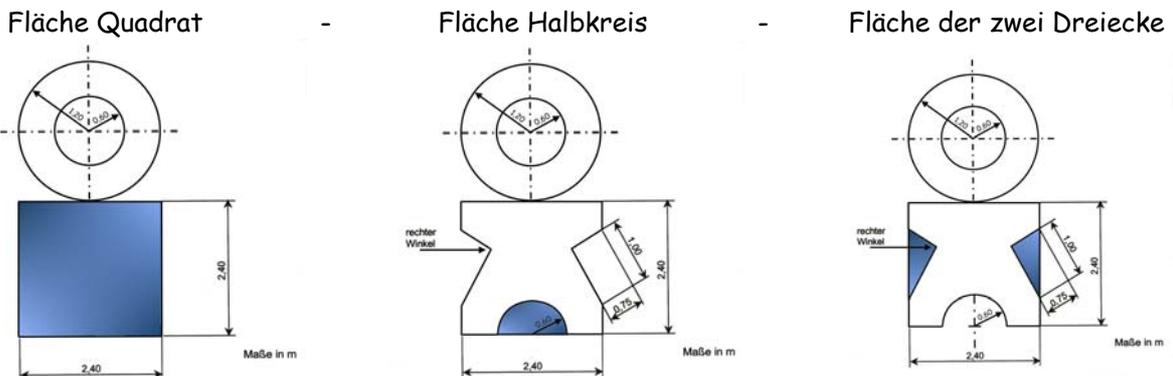
$$\underline{A_K = 1,1304 \text{ m}^2}$$

$$A = 4,5216 \text{ m}^2 - 1,1304 \text{ m}^2$$

$$\underline{A = 3,3912 = 3,39 \text{ m}^2}$$

► Berechnung der unteren Fläche

Gesamtfläche = Fläche Quadrat - Fläche Halbkreis - Fläche der zwei Dreiecke (= ein Rechteck)



$$A_R = a \cdot b$$

$$A_K = 2,4 \cdot 2,4$$

$$\underline{A_K = 5,76 \text{ m}^2}$$

$$A_K = r^2 \cdot \pi : 2$$

$$A_K = 0,6^2 \cdot 3,14 : 2$$

$$\underline{A_K = 0,5652 \text{ m}^2}$$

$$A_R = a \cdot b$$

$$A_R = 1 \cdot 0,75$$

$$\underline{A_R = 0,75 \text{ m}^2}$$

Gesamtfläche unten:

$$A = 5,76 \text{ m}^2 - 0,5652 \text{ m}^2 - 0,75 \text{ m}^2$$

$$\underline{A = 4,4448 \text{ m}^2}$$

Gesamte Fläche des Logos

$$A = 4,4448 \text{ m}^2 + 3,3912 \text{ m}^2$$

$$\underline{A = 7,836 \text{ m}^2}$$

Antwort: Das Logo hat eine Fläche von $7,836 \text{ m}^2$.