

Aufgabe 1964/65 22c:

2 P

Das Mauerwerk eines $h = 200\text{ m}$ langen Tunnels ist $s = 50\text{ cm}$ dick und hat die Form eines halben Hohlzylinders. Der große Durchmesser D beträgt 6 m . Wieviel m^3 Luft faßt der eingeschlossene Raum?

Lösung 1964/65 22c:

Berechnung der eingeschlossenen Luft im Tunnel:

$$V_{\text{Luft}} = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h \quad r = 2,5 \wedge h = 200$$

$$V_{\text{Luft}} = \frac{1}{2} \cdot 2,5^2 \cdot \pi \cdot 200$$

$$V_{\text{Luft}} = \frac{1}{2} \cdot 6,25 \cdot \pi \cdot 200$$

$$V_{\text{Luft}} = 1963,495\text{ m}^3$$

Antwort: Im eingeschlossenen Raum befinden sich $1963,495\text{ m}^3$ Luft.

