

Beispiel 1:

$$d = 1,44 \text{ m}$$

$$h = 4,02 \text{ m}$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 1,63 \cdot 4,02 = 6,55 \text{ m}^3$$

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

$$G = 0,72^2 \cdot \pi = 1,63 \text{ m}^2$$

$$6,55 \text{ m}^3 = 6550 \text{ dm}^3 = 6550 \text{ l} = 65,5 \text{ hl}$$

$$400 : 65,5 = 6,1$$

Antwort: Der Bauer muss bzw. kann 7-mal aufs Feld fahren.

Beispiel 2:

$$h = 16 \text{ cm}$$

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

$$V = G \cdot h$$

$$V = 201,06 \cdot 16 = 3216,99 \text{ cm}^3$$

$$V \sim 3217 \text{ cm}^3$$

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

$$G = 8^2 \cdot \pi = 201,06 \text{ cm}^2$$

$$3217 \text{ cm}^3 = 3,217 \text{ dm}^3 = 3,217 \text{ l} \sim 3,2 \text{ l}$$

Antwort: Die Gießkanne kann ungefähr 3,2 l fassen.

Beispiel 3:

Schacht Maienwiesen:

$$d = 8,30 \text{ m} \rightarrow r = 4,15 \text{ m}$$

$$h = 218 \text{ m}$$

Schacht Albona:

$$d = 7,68 \text{ m} \rightarrow r = 3,84 \text{ m}$$

$$h = 736 \text{ m}$$

Schacht Maienwiesen:

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

$$G = 4,15^2 \cdot \pi$$

$$G = 54,11 \text{ m}^2$$

Schacht Albona:

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

$$G = 3,84^2 \cdot \pi$$

$$G = 46,32 \text{ m}^2$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 54,11 \cdot 218$$

$$V = 11795,98 \text{ m}^3 \sim 11796 \text{ m}^3$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 46,32 \cdot 736$$

$$V = 34091,52 \text{ m}^3 \sim 34092 \text{ m}^3$$

Antwort 1: Beim Maienwiesenschacht mussten 11796 m^3 Gestein entfernt werden, beim Albonaschacht mussten 34092 m^3 Gestein entfernt werden.

LKW-Fahren zu je 6,5 m³:

$$V_{ges} = V_1 + V_2$$

$$V_{ges} = 11795,98 + 34091,52$$

$$V_{ges} = 45887,5 \text{ m}^3$$

$$\text{LKW} - \text{Fahren} = V_{ges} : 6,5$$

$$\text{LKW} - \text{Fahren} = 45887,5 : 6,5$$

$$\text{LKW} - \text{Fahren} = 7059,6 \sim 7060$$

Antwort 2: Es waren 7069 LKW-Fahren nötig.

Beispiel 4:

Brunnen 1:

$$d = 1,20 \text{ m} \rightarrow r = 0,6 \text{ m}$$

$$h = 5,50 \text{ m}$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 1,13 \cdot 5,5 = 6,215 \text{ m}^3$$

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

$$G = 0,6^2 \cdot \pi = 1,13 \text{ m}^2$$

$$6,215 \text{ m}^3 = 6215 \text{ dm}^3 = 6215 \text{ l} = 62,15 \text{ hl}$$

Antwort 1: Der Brunnen hat ein Fassungsvermögen von 62,15 hl, wenn er 5,5 m tief ist.

Brunnen 2:

$$d = 1,20 \text{ m} \rightarrow r = 0,6 \text{ m}$$

$$h = 2,10 \text{ m}$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 1,13 \cdot 2,1 = 2,373 \text{ m}^3$$

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

$$G = 0,6^2 \cdot \pi = 1,13 \text{ m}^2$$

$$2,373 \text{ m}^3 = 2373 \text{ dm}^3 = 2373 \text{ l} = 23,73 \text{ hl}$$

Antwort 2: Der Brunnen hat ein Fassungsvermögen von 23,73 hl, wenn er 2,1 m tief ist.

Beispiel 5:

Zylindrische Marmorplatte:

$$r = 24 \text{ cm}$$

$$h = 18 \text{ mm} \rightarrow 1,8 \text{ cm}$$

$$\rho = 2620 \text{ kg/m}^3$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 1809,56 \cdot 1,8 = 3257,208 \text{ cm}^3$$

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

$$G = 24^2 \cdot \pi = 1809,56 \text{ cm}^2$$

$$3257,208 \text{ cm}^3 = 3,257208 \text{ dm}^3 = 0,003257208 \text{ m}^3 \sim 0,003 \text{ m}^3$$

$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 0,003 \cdot 2620$$

$$m \sim 7,86 \text{ kg}$$

Antwort: Ihre Masse beträgt rund 7,86 kg.

Beispiel 6:

Rundstahl

$$d = 50 \text{ mm} = 0,05 \text{ m} \rightarrow r = 0,025 \text{ m}$$

$$h = 1 \text{ m}$$

$$\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 0,00196 \cdot 1 = 0,00196 \text{ m}^3$$

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

$$G = 0,025^2 \cdot \pi = 0,00196 \text{ m}^2$$

$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 0,00196 \cdot 7850$$

$$m = 15,386 \text{ kg} \sim 15,4 \text{ kg}$$

Antwort: Der Rundstahl wiegt rund 15,4 kg.
