

Volumen V des zu messenden Gegenstands:

$$V = A1 \cdot A9 \cdot B5 + \frac{\pi}{4} B6 \cdot D1^2 \quad | \text{großer Quader und Zylinder}$$

$$- \frac{\pi}{4} D2^2 \cdot B1 - D4 \cdot B8 \cdot (D1 - D2) - D5 \cdot B7 \cdot (D1 - D2) \quad | \text{-Abzug vom großen Zylinder}$$

$$- \frac{\pi}{4} B5 \cdot (A6^2 + A3^2) - \frac{\pi}{4} D3^2 \cdot B2 - \frac{\pi}{4} A2^2 \cdot (B5 - B2) \quad | \text{-4 kleine Löcher}$$

$$- \frac{\pi}{4} A5^2 \cdot (B5 - B3) - \frac{\pi}{12} [(A4^2 - A5^2) \cdot B5 + A5^2 \cdot B3]$$

$$- \frac{\pi}{4} A7^2 \cdot (B5 - B4 + B6 - B1) - \frac{\pi}{4} B4 \cdot A8^2$$

$$\rightarrow V = 34\,388,8898 \text{ mm}^3$$

Wm

Versuch 204: Wärmeleitung von Metallen

19.11.19

$$\Delta X = 3,0 \text{ cm}$$

Statische Methode: $U = 5,4 \text{ V}$

$$\Delta t = 1,5 \text{ s}$$

Dynamische Methode: $U = 8,0 \text{ V}$

$$\Delta t = 1 \text{ s}$$

kleines Becherglas: $m_1 = 146,18 \text{ g}$

großes Becherglas: $m_2 = 203,48 \text{ g}$

Zinn: $m = 203 \text{ g}$

Aluminium: $m = 153 \text{ g}$

Kupfer: $m = 237 \text{ g}$

Zur Bestimmung der Wärmekapazität c_{mg} des Kalorimeters:

$$m_x = 503,64 \text{ g}, m_y = 439,44 \text{ g}, T_y = 22,0^\circ\text{C}, T_x = 74,5^\circ\text{C}$$

großes Becherglas kleines Becherglas

$$\rightarrow T_m' = 46,4^\circ\text{C}$$

Dewar-Gefäß $m_D = 850,99 \text{ g}$

1. Zinn: $T_K = 83,3^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 22,1^\circ\text{C}$

$$m_D + m_{w,1} = 1145,50 \text{ g}, m_1 + m_{w,2} = 494,43 \text{ g}, T_w = 21,8^\circ\text{C}$$

$$\rightarrow m_w = m_{w,1} + m_{w,2}$$

b) $T_K = 83,1^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 22,7^\circ\text{C}$

$$m_D + m_{w,1} = 1145,50 \text{ g}, m_1 + m_{w,2} = 494,43 \text{ g}, T_w = 21,8^\circ\text{C}$$

c) $T_K = 75,8^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 22,3^\circ\text{C}$

$$m_D + m_{w,1} = 1145,50 \text{ g}, m_1 + m_{w,2} = 494,43 \text{ g}, T_w = 21,8^\circ\text{C}$$

2. Aluminium: $T_K = 87,2^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 24,0^\circ\text{C}$

$$m_1 + m_{w,1} = 476,09 \text{ g}, m_1 + m_{w,2} = 470,90 \text{ g}, T_w = 21,0^\circ\text{C}$$

Wm

V201: Das Dewar-Gefäß

26.11.19

b) $T_K = 82,8^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 23,7^\circ\text{C}$

$m_1 + m_{w,1} = 475,85\text{g}$, $m_1 + m_{w,2} = 466,38\text{g}$, $T_w^* = 21,3^\circ\text{C}$

c) $T_K = 75,1^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 23,5^\circ\text{C}$

$m_1 + m_{w,1} = 490,75\text{g}$, $m_1 + m_{w,2} = 470,88\text{g}$, $T_w = 21,0^\circ\text{C}$

③ $T_K = 89,2^\circ\text{C}$

Mischtemperatur: $T_m' = 22,9^\circ\text{C}$

\uparrow Kupfer $m_1 + m_{w,1} = 469,95\text{g}$, $m_1 + m_{w,2} = 477,23\text{g}$, $T_w = 20,9^\circ\text{C}$ ω