

Teilvolumina

$$V_{\text{Rumpf}} =$$

$$V_{\text{Arm}} =$$

$$V_{\text{Bein}} =$$

$$V_{\text{Kopf}} =$$

$$A_{\text{Körp.}} = \frac{V_{\text{Zerst.}}}{V_{\text{ges}}}$$

$$A_{\text{Rumpf}} =$$

$$A_{\text{Arm}} =$$

$$A_{\text{Bein}} =$$

$$A_{\text{Kopf}} =$$

1. Haltung

→ 90° ausgekl.

$$T_{P1} / \frac{1}{s}$$

- 0,32
- 0,31
- 0,35
- 0,44
- 0,34

2. Haltung

→ 90° = 3 ausgekl.

$$T_{P2} / \frac{1}{s}$$

- 0,15
- 0,16
- 0,44
- 0,44
- 0,53

R.R.

Vorgehensweise

1) Winkelrichtgröße bot. $D = \frac{F \cdot r}{\phi}$

• Drillachse ⇒ Appartkonstanten D und I_D bestimmen ☒
• für Winkelrichtgröße D → Federwaage in einem Haken eingehängt
↳ senkrecht zum Radius der von Körper best. Kreis

→ mind. 10 Ergebnisse:

$\phi / ^\circ$	ϕ / rad	F / N	$D / N \cdot m$
1. 10		0,07	
2. 30	$\pi/6$	0,07	3,47 \cdot 10^{-4} 0,0198
3. 50	$5\pi/18$	0,13	3,874 \cdot 10^{-4} 0,0229
4. 70	$7\pi/18$	0,172	3,46 \cdot 10^{-4} 0,02057
5. 90	$\pi/2$	0,26	0,02466
6. 110	$11\pi/18$	0,3	0,02328
7. 130	$13\pi/18$	0,35	0,02297
8. 150	$5\pi/6$	0,42	0,02390
9. 180	π	0,52	0,02466
10. 200	$10\pi/9$	0,6	0,02439

4) Eigenträgheitsmoment I_D

$$0,02561$$

→ Metallstange mit 2 Gewichten senkrecht auf die Drehachse gesteckt ☒ → wird zum Schwingen gebracht ☒
→ T messen

$$a/m \cdot s^2 / m^2 \quad T / \frac{1}{s} \quad T^2 / \frac{1}{s^2}$$

→ Abstände der beiden Massen zur Drehachse $m_{1,0} = 0,2612 \text{ kg}$
bei dem Winkel $\theta = 180^\circ$

$$0,014$$

→ Zylinderhöhe: $h_{10} = 0,028 \text{ m}$ Radius $r_{10} = 0,0225 \text{ m}$

$$T = \frac{F \cdot r}{\omega} = F \cdot r \cdot \sin(\omega)$$

$$D = \frac{F \cdot r}{\phi}$$

$$r = 4,8 \text{ cm} \quad 14,3 \text{ cm}$$

$$\frac{\phi \cdot \pi}{180} = \text{rad}$$

immer jeweils F, r und ϕ

bst. ☒

3 wird 10 mal ändern

$$m_{\text{Stab}} = 0,1351 \text{ kg}$$

$$0$$