

Versuch 102 Drehschwingungen

Drahtdurchmesser: $\{0,19; 0,19; 0,19; 0,2; 0,2\}$ in mm

Kugelmasse: $512,2 \text{ g} \pm 0,04\%$

Kugeldurchmesser: $50,76 \text{ mm} \pm 0,007\%$

Trägheitsmoment der Kugelhalterung: $22,5 \text{ g cm}^2$

Windungszahl Helmholtzspule: ~~300~~ 390

Radius Helmholtzspule: 78 mm

max. Strom Helmholtzspule: $1,4 \text{ A}$

$L_1 = \{61,2 \text{ cm}; 61,0 \text{ cm}\}$

$L_2 = \{5,4 \text{ cm}; 5,3 \text{ cm}\}$

Spiegellänge = $\{2,3 \text{ cm}; 2,3 \text{ cm}\}$

$L_G = \{68,6 \text{ cm}; 68,6 \text{ cm}\}$

$L_G = L + \text{Spiegellänge}$

Periodendauer $T_1 = \{18,696 \text{ s}; 18,699 \text{ s}; 18,702 \text{ s}; 18,763 \text{ s}; 18,699 \text{ s}; 18,695 \text{ s}\}$
 $\{18,591 \text{ s}; 18,647 \text{ s}; 18,673 \text{ s}; 18,665 \text{ s}; 18,663 \text{ s}; 18,635 \text{ s}\}$

$T_1 \triangleq \text{Versuch 1}$

Periodendauer T_2 (magnetisch Moment)

[A] Stromstärke	Periodendauer T_2 [s]
0,1	13,168 ; 13,156 ; 13,151 ; 13,140 ; 13,130 ; 13,103 ; 13,069 ; 13,085 ; 13,074 ; 13,011
0,2	8,901 ; 9,955 ; 1,225 ; 8,731 ; 9,953 ; 0,736 ; 9,933
0,2	10,523 ; 10,577 ; 10,564 ; 10,565 ; 10,558 ; 10,552 ; 10,530 ; 10,527 ; 10,518 ; 4,773
0,3	8,871 ; 8,873 ; 8,869 ; 8,864 ; 8,860 ; 8,855 ; 8,850 ; 8,842 ; 8,835 ; 8,823
0,4	7,444 ; 7,444 ; 7,465 ; 7,436 ; 7,440 ; 7,462 ; 7,440 ; 7,463 ; 7,445 ; 7,428
0,5	6,639 ; 6,856 ; 6,840 ; 6,849 ; 6,860 ; 6,874 ; 6,861 ; 6,852 ; 6,841 ; 6,872
0,6	4,722 ; 6,237 ; 6,261 ; 6,227 ; 6,208 ; 6,229 ; 6,227 ; 6,178 ; 6,183 ; 6,163
0,7	5,727 ; 5,767 ; 5,784 ; 5,767 ; 5,795 ; 5,762 ; 5,774 ; 5,784 ; 5,761 ; 5,791
0,8	5,384 ; 5,378 ; 5,376 ; 5,366 ; 5,376 ; 5,363 ; 5,368 ; 5,359 ; 5,364 ; 5,373
② 0,9	5,018 ; 5,029 ; 5,072 ; 5,045 ; 5,008 ; 5,038 ; 5,052 ; 5,061 ; 5,034 ; 5,028

1,0 4,733; 4,779; 4,747; 4,765; 4,762; 4,728; 4,777; 4,786; 4,792; 4,789

Elastizitätsmodul: $21,00 \pm 0,05 \cdot 10^{10} \frac{N}{m^2}$

Scha 19.11.19