

1 Einleitung

2 Aufgaben

2.1 Vorbereitungsaufgaben

2.2 Aufgabenstellung

3 Theorie

4 Durchführung

5 Auswertung

Periodendauer $T[s]$	Periodendauer $T[s]$
$18,364 \pm 0,001$	$18,330 \pm 0,001$
$18,377 \pm 0,001$	$18,333 \pm 0,001$
$18,353 \pm 0,001$	$18,343 \pm 0,001$
$18,359 \pm 0,001$	$18,320 \pm 0,001$
$18,346 \pm 0,001$	$18,342 \pm 0,001$
$18,349 \pm 0,001$	$T = 18,3469 \pm 0,0003$

Tabelle 1: Gemessene Periodendauern ohne äußeres Magnetfeld

5.1 Fehlerrechnung

$$\sqrt{0.16\sigma_{m_K}^2 r_K^4 + 0.64\sigma_{r_K}^2 m_K^2 r_K^2}$$

$$\sqrt{\frac{64\pi^2 L^2 \sigma_{I_K}^2}{R^8 T^4} + \frac{256\pi^2 L^2 \sigma_T^2}{R^8 T^6} (I_H + I_K)^2 + \frac{1024\pi^2 L^2 \sigma_R^2}{R^{10} T^4} (I_H + I_K)^2 + \frac{64\pi^2 \sigma_L^2}{R^8 T^4} (I_H + I_K)^2}$$

$$\sqrt{\frac{E^2 \sigma_G^2}{4G^4} + \frac{\sigma_E^2}{4G^2}}$$

$$\sqrt{\frac{36E^2 \sigma_\mu^2}{(-6\mu + 3)^4} + \frac{\sigma_E^2}{(-6\mu + 3)^2}}$$

$$\sqrt{\frac{I^2 N^2}{R^4} \frac{64}{125} \mu_0^2 \sigma_R^2 + \frac{I^2 \sigma_N^2}{R^2} \frac{64}{125} \mu_0^2 + \frac{N^2 \sigma_I^2}{R^2} \frac{64}{125} \mu_0^2}$$

6 Diskussion

$$\sqrt{\sigma_B^2 \left(\frac{\pi G R^4}{2B^2 L} - \frac{4\pi^2}{B^2 T^2} (I_H + I_K) \right)^2 + \frac{4\pi^2 G^2 R^6 \sigma_R^2}{B^2 L^2} + \frac{\pi^2 G^2 R^8 \sigma_L^2}{4B^2 L^4} + \frac{16\pi^4 \sigma_{I_K}^2}{B^2 T^4} + \frac{16\pi^2 \sigma_T^2}{B^2 T^6} (I_H + I_K)^2 + \frac{\pi^2 R^8 \sigma_G^2}{4B^2 L^2}}$$