

Ziel:

Es soll das mag. Moment eines Permanentmagneten bestimmt werden

Aufbau:

- Helmholtzspulenpaar
 - ↳ homog. Magnetfeld. in der Mitte
- Luftkissen
 - ↳ Reibung - dämmend
- Steuerpult
 - ↳ Feldstärke / - Richtung / - Gradient / Luftkissen
- Stroboskop
 - ↳ Rotfrequenz.
- Kugel mit Permanentmag.

Durchführung:

1. Gravitation:

- Verschiebbares Gewicht wird an Kugel befestigt
 - ↳ Abstand abmessen
- Grav. verursacht Drehmoment
 - ↳ Feld hochregeln, bis Gewicht stationär
 - ↳ Feld - Drehmoment

2. Schwingungsdauer:

- > feste Feldstärke
- > Kugel mit Aluminiumstange
 - ↳ in Ruhelage
- > Auslenkung aus Ruhelage -> Oseillationsperiode messen

3. Präzession:

- > Stroboskop wird eingestellt (feste Frequenz)
- > Kugel wird in Rot. versetzt
 - ↳ Rotfrequenz. mit Stroboskop übereinstimmen lassen
 - ↳ Weißer Punkt auf Kugel muss stagnieren
- > Jetzt Mag.-Feld aktivieren
- > Präzessionsdauer messen

Ergebnisse & Probleme:

- > Größenordnung μ : 10^{-7} A m^2
- > verbogener Stab
- > Genauigkeit der Gewichtsplattierung
- > Luftkissen kaputt
- > Augenmaß
- > Am genauesten: Präzession
 - ↳ Stroboskop

...
L→ Stroboskop