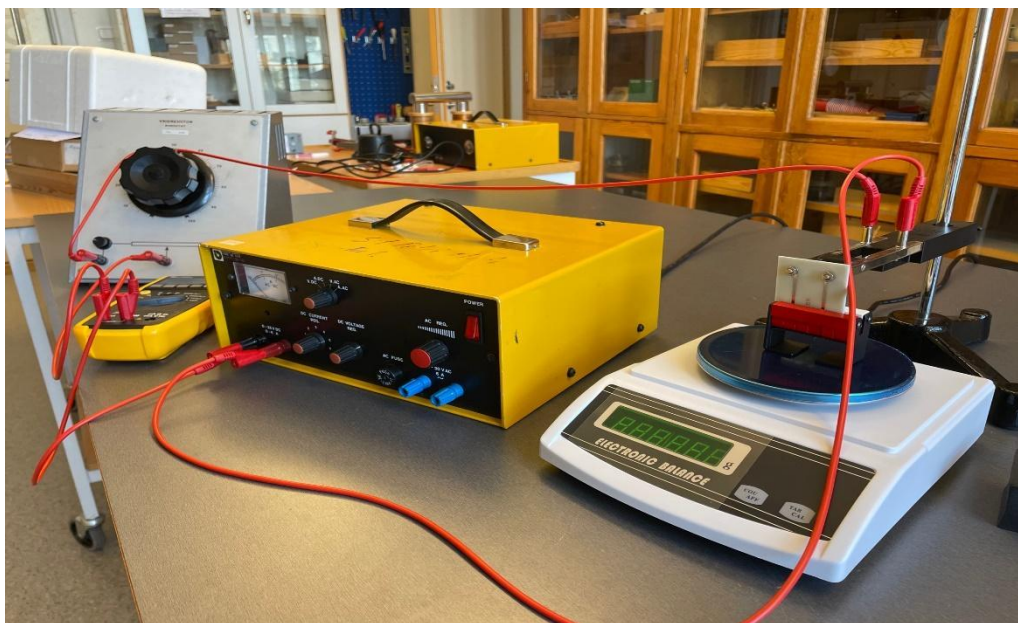


Laborationshandledning: strömvåg



1. Koppla upp uppställningen enligt bilden ovan. Se till så att strömkuben är avstängd och att alla reglagen är satta på noll.
2. Skicka en ström på 4A genom ledaren. Vad händer med utslaget på vågen? Förklara vad du noterat. Byt riktning på strömmen, vad händer med vågens utslag? Förklara vad som händer med hjälp av högerhandsregeln.
3. **Variera längden på ledaren**
Här ska du hålla strömmen konstant på 4A (överstig ej!!)
 - a) Ställ in strömmen så amperemetern visar 4A.
 - b) Gör en tabell med ledarens längd l (m) samt vågens utslag m (g).
 - c) Variera ledarens längd genom att byta ”insatserna” och fyll i tabellen.
 - d) Gör en ny tabell som istället visar ledarens längd l (m) samt kraften F (N) på ledaren
 - e) Plotta kraften F (N) som funktion av ledarens längd l (m) i geogebra. Anpassa lämplig funktion (regression) till dina mätpunkter. Infoga ekvationen

Frågor

Hur beror Kraften F (N) på ledarens längd l (m). Vad representerar k -värdet? Jämför med formeln för kraftverkan på en strömförande ledare. Vilket värde får du på den magnetiska flödestätheten B ?

4. **Variera strömmen genom ledaren**

Här ska du hålla ledarens längd konstant (välj t.ex. 4,2 cm)

- a) Montera ledaren som är 4,2 cm lång
- b) Gör en tabell med kraften på ledaren $\mathbf{F}$ (N) samt strömmen genom ledaren $\mathbf{I}$ (A)
- c) Variera strömmen genom ledaren (tag 6-8 mätvärden) överstig ej 4A!! Gör en tabell.
- d) Plotta kraften $\mathbf{F}$ (N) som funktion av strömmen $\mathbf{I}$ (A). Anpassa lämplig funktion (regression) till dina mätpunkter. Infoga ekvationen.

Frågor

Hur beror kraften $\mathbf{F}$ (N) på strömmen $\mathbf{I}$ (A). Vad representerar k-värdet? Jämför med formeln för kraftverkan på en strömförande ledare. Vilket värde får du på den magnetiska flödestätheten $\mathbf{B}$?

Mät gärna den magnetiska flödestätheten i magneten med hjälp av teslametern. Stämmer det?