

**Formål:** Vi skal lave vores egen elektromagnet

**Forsøg:** Lav en søm-elektromagnet



**Materialer:**

- Et stort søm
- Kobber tråd
- Strømforsyning
- Ledninger
- 2 krokodillenæb
- Stålluld
- Kompas
- Små søm

**Fremgangsmåde:**

- Sømmet har været brugt flere gange før og er derfor magnetisk. Start derfor med, at afmagnetisere det. Dette kan enten gøres ved at slå det hårdt i bordet eller sende den igennem en spole tilsluttet vekselstrøm. Kontroller at det ikke er magnetisk længere vha. magnetprøven (frastødning)!
- Klip et stykke kobbertråd af (ca. 20 cm).
- Begynd at vikle tråden omkring sømmet. Lad et stykke hænge løs i hver sin ende af sømmet da disse skal bruges til krokodillenæbet.
- Kobbertråden er isoleret hvilket betyder, at man ikke får stød hvis man skulle komme til at røre den (men man kan brænde sig så pas på!). Dette er heldigt men ikke så godt når strømmen skal ind i ledningen. Derfor skal enderne af kobbertråden afisoleres! Dette kan gøres med et stykke stålluld eller isoleringen kan brændes af.
- Tilslut kobbertråden til 2 krokodillenæb der er sat til jævnstrøm.
- Tænd for transformatoren og skru spændingen op på 4 V.
- Hvis forsøget er lavet korrekt burde sømmet nu være en elektromagnet! Prøv at samle nogle små søm op med din elektromagnet!
- Prøv at slukke for strømmen mens elektromagneten samler nogle søm op!

- Kontroller at den er magnetisk vha. magnetprøven ved at bruge kompasset.
- Bestem Nord og Sydpol på søm-elektromagneten ved at bruge et kompas.



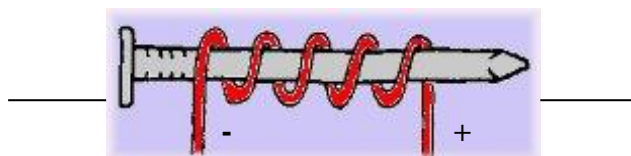
- Passer Nord og Sydpol med gribereglen: \_\_\_\_\_
  - Højre hånd
  - Fingrene i strømmens retning (+ til -)
  - Nordpol er til tommelfingersiden
- Prøv at samle nogle søm op med sømelektromagneten.
- Hvor mange søm kan samles: \_\_\_\_\_
- Skru spændingen op på 8 V hvor mange kan man nu samle: \_\_\_\_\_

### Spørgsmål:

- Hvad opdager H.C.Ørsted ved et tilfælde i 1820 og som dette forsøg også viser med alt tydelighed?

\_\_\_\_\_

- Hvor er Nord og Syd placeret på tegningen? (brug gribereglen)



- Beskriv hvordan man kan vende polerne rundt på elektromagneten?

\_\_\_\_\_

- Hvorfor kan man ikke bruge Vekselstrøm til at lave en elektromagnet?

\_\_\_\_\_

- Hvad består en elektromagnet af? (definition)

\_\_\_\_\_

- Kunne man have lavet elektromagneten med et søm af kobber?

\_\_\_\_\_