

Apparat for demonstrasjon av Laplaces lov i elektromagnetisme

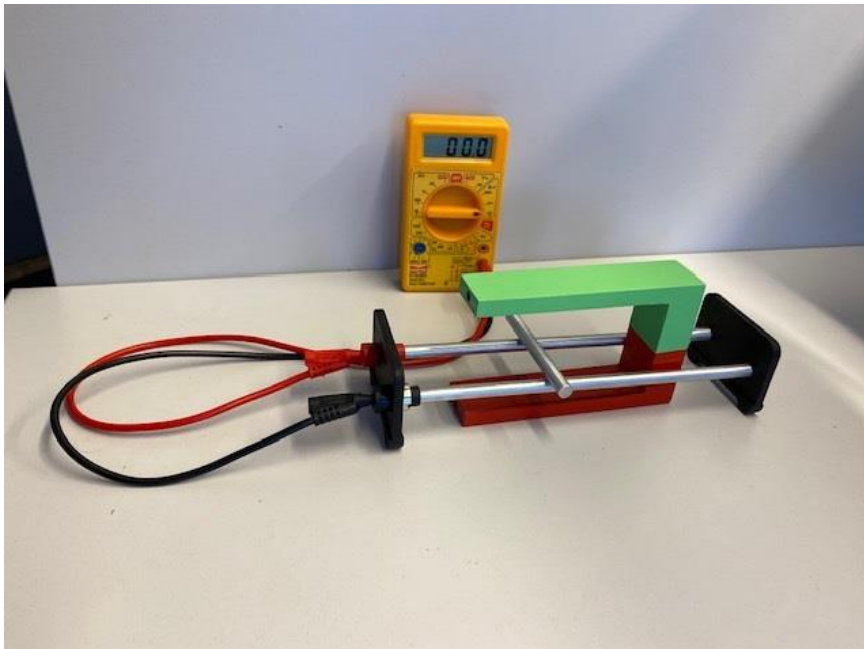
Laplaces lov er et prinsipp som finnes i flere vitenskapelige felt, som f.eks. Termodynamikk, Fysikk og væskedynamikk, medisin og elektromagnetisme(Laplaces kraftlov). Fellesnevneren for Laplaces lov i alle de nevnte vitenskapelige feltene er at de alle beskriver hvordan en endring i en parameter påvirker en annen parameter i et system, gitt visse forutsetninger.

Laplace's kraftlov i elektromagnetisme, er viktig fordi den gir en kvantitativ beskrivelse av kraften mellom to parallelle strømførende ledere. Denne loven er grunnleggende for forståelsen av elektromagnetiske fenomener og enheter som elektriske motorer, generatorer og transformatorer.

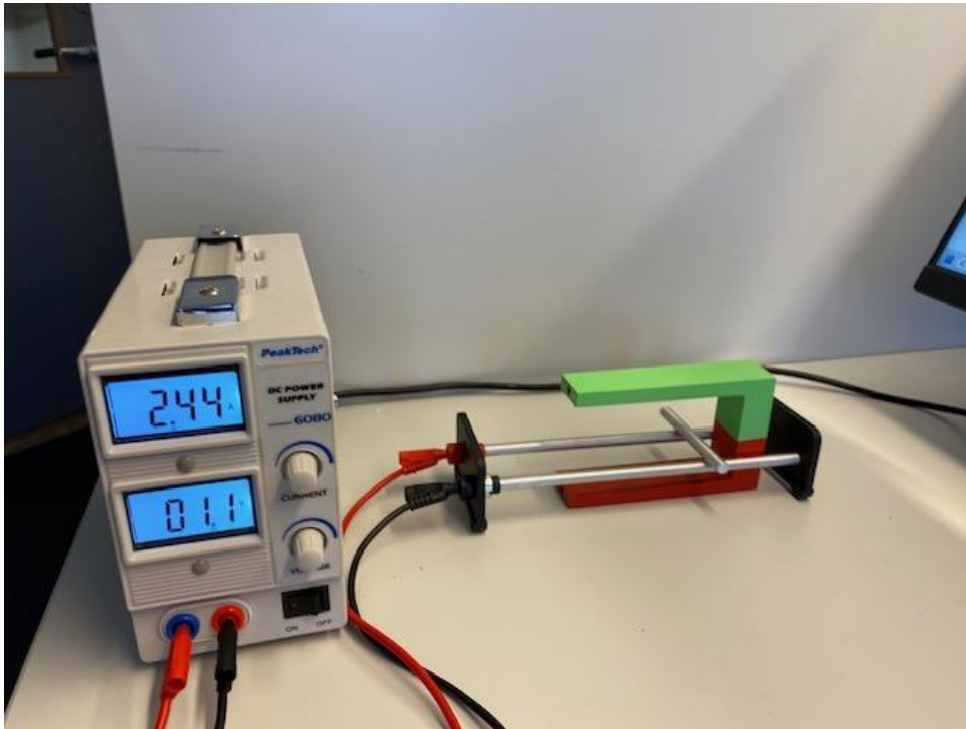
“Laplace rail”-eksperimentet er et klassisk fysikkeksperiment som demonstrerer prinsippene for elektromagnetisk induksjon og Lorentzkraften. Her er en grunnleggende forklaring på hvordan det fungerer: Eksperimentet består av to parallelle ledende skinner (ofte kalt “Laplace rails”) som er koblet til en strømkilde eller et multimeter. En stav (laget av et ledende materiale, i dette tilfellet aluminium) plasseres på toppen av skinnene, slik at den ligger på tvers av skinnene. Den danner da en lukket krets med skinnene og strømkilden eller multimeteret. Mellom skinnene er det plassert en hesteskomagnet (Permanentmagnet) som har et magnetisk felt. Dette magnetiske feltet kan i eksperimentet utnyttes ved å bevege staven i feltet, eller ved å tilføre strøm gjennom staven i feltet.

Man kan utføre demonstrasjonen på to måter:

1: Generer en liten strøm/spenning ved å bevege staven frem eller tilbake på skinnene under magneten.



2: Tilfør DC- strøm til skinnene og observer at staven beveger seg enten frem eller tilbake avhengig av strømretningen. NB! Bruk en strømkilde som tåler kortslutning.



Relevant tilleggsutstyr:

Hesteskomagnet, Fybikon Art. nr 24003

Ledning med bananstikk, Fybikon art. nr 24091

DC Spenningskilde, Fybikon art.nr 26011