



Elektromotor



TRYKK KNAPPENE R, S og T

Få motoren til å gå rundt ved å trykke ned knappene R, S og T i rask rekkefølge.

Når du trykker på R-knappen går det strøm gjennom R-spolen. Tilsvarende går det strøm gjennom S- og T-spolene når du trykker ned S- og T-knappene.

Studer kompassnålene å se hvordan disse stiller seg inn avhengig av hvilken knapp du trykker på.

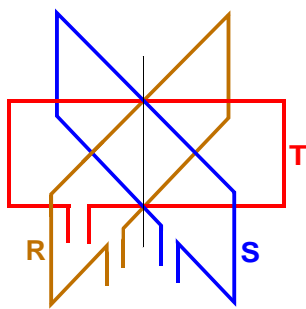
Hvorfor går motoren i stå når du trykker ned flere knapper samtidig.

Klippes bort



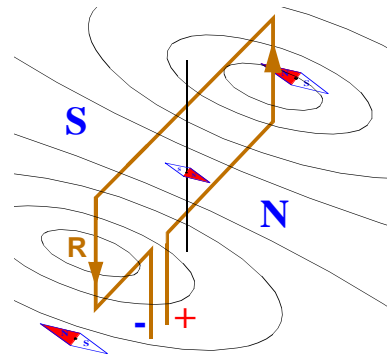
Experimentarius forklarer:

Elektriske *motorer* er en av de viktigste oppfinnelser knyttet til bruk av elektrisitet. For å forstå hvordan en elektrisk motor fungerer må vite litt om *elektromagnetisme*.



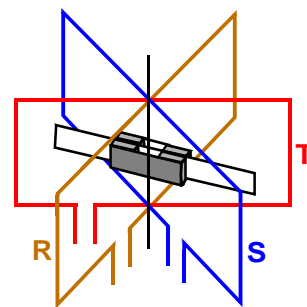
En elektromagnet lager vi ved å føre strøm gjennom en spole med isolert kobbertråd. I vår motormodell er det tre spoler, R, S og T, som står i kryss. Ved hjelp av bryterne R, S og T, kan vi lede strøm gjennom hver av spolene. I en motor kalles disse *statorviklingene*

Når det går strøm i en spole vil det dannes et magnetfelt. Dette feltet vil ha en nord-pol og en sør-pol. Kompassnålene på utsiden av spolene vil peke mot spolens nord-pol.

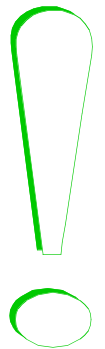


Selv om alle kompassene vil påvirkes av hver enkelt av spolene, så vil de som er nærmest spolen stille seg vinkelrett på den det går strøm i (se figur over).

Inne i spolekrysset er det hengt opp en magnet. Denne kalles *rotor*. Når vi lar det gå strøm i en av spolene vil rotormagneten dreie seg i forhold til feltet i spolen.



I figuren under ser vi de tre spolene rett ovenfra.

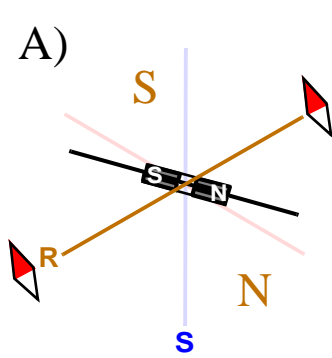


Klippes bort

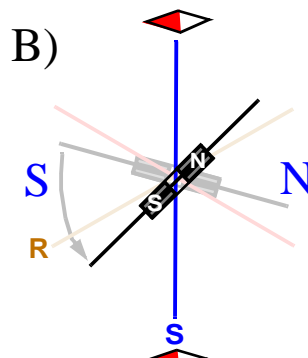


Når vi trykker ned knapp R, vil det gå strøm i R-spole og rotormagneten i sentrum vil stille seg inn omtrent som på tegning A i figuren under.

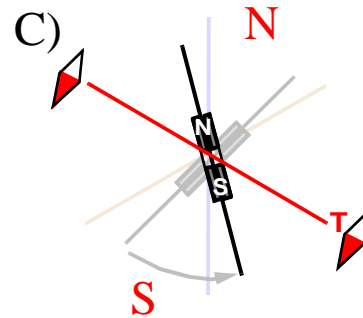
Trykker vi ned knappen S, vil det gå strøm i spole S og rotormagneten vil dreie (60°) mot venstre (tegning B). Når vi til slutt trykker ned knappen T dreier rotoren ytterligere mot venstre.



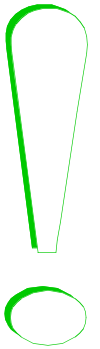
Trykker R



Trykker S



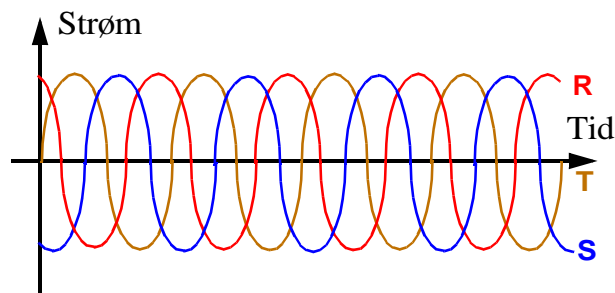
Trykker T



I en virkelig motor sendes det deretter strøm i motsatt retning i tur og orden igjennom spole R, S og T, og rotoren dreier videre mot venstre til den er tilbake til utgangspunktet. Så gjentas hele syklusen pånytt. En slik motor kalles en *trefase* motor.

Siden vår modell ikke snur strømretningen etter de tre første trykkene, må en vente ørlite gran før en gjentar sekvensen R, S og T.

En ordentlig trefase motor blir matet med tre vekselspenninger som er forskjøvet (120°) i forhold til hverandre som vist på figuren til høyre.



Klippes bort



A large empty rectangular area defined by a thin red border and a thick blue border, intended for a drawing or activity.

ENGLISH?

Klippes bort



ENGLISH!