

Under skalet på en elmotor

mål

Du kommer att studera hur en färdigbyggd elmotor ser ut inuti och hur strömmen slås av och på. Du kommer också att diskutera i vilka sammanhang elmotorer används och vilken betydelse de har i vår vardag, samt hur energin från batteriet används i elmotorn.

Fundera på

De två elmotorer ni har byggt har inte gått att använda till något praktiskt arbete. Ni ska nu plocka isär en färdigbyggd motor i tre delar och jämföra delarna med er elmotors delar. Hur har egenskaper hos motorns tre delar utnyttjats?

X 1. Vad finns inuti motorn?

Ni behöver:

1 batteri med hållare

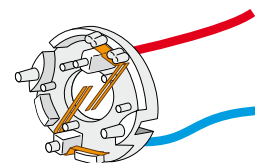
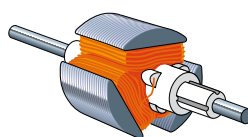
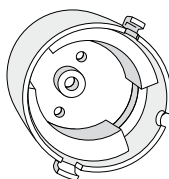
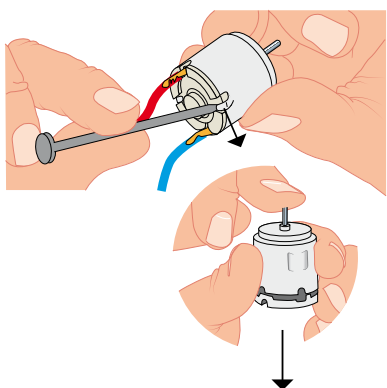
1 liten elektrisk motor

1 strömbrytare

1 spik

1 bit ledningstråd, 20 cm lång.

- Koppla in den lilla elektriska motorn i en krets, för att konstatera att den fungerar.
- Vilken roll spelar batteriet? Vilken roll spelar strömbrytaren?
- Plocka isär motorn i tre delar enligt bilden nedan. Prova att sätta tillbaka delarna så att du kommer ihåg hur de var placerade och kontrollera att motorn fungerar!
- Alla delarna hjälper till att få motorn att gå runt. Vad tror ni att de olika delarna har för funktion? Notera!



2. Hur fungerar elmotorn?

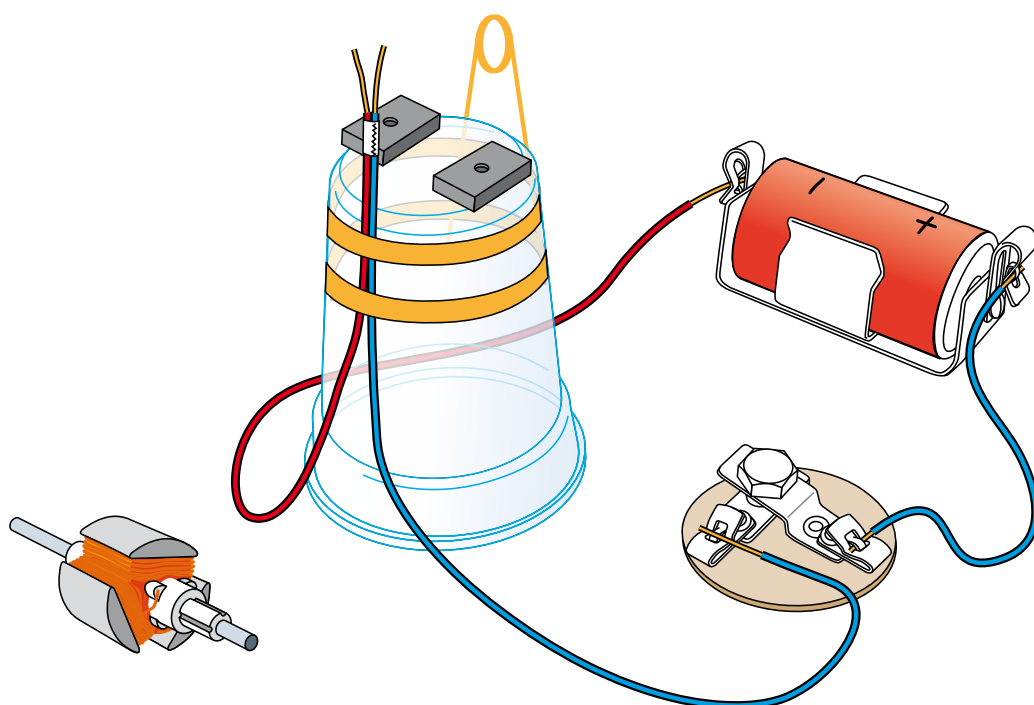
Ni behöver:

rotorn från en färdigbyggd motor
 en testanordning (med en ögla, se bilden nedan)
 en bit sugrör
 isoleringstejp.

I den färdigbyggda motorn slogs strömmen av och på inuti motorn. Genom att experimentera ska ni ta reda på:

- Hur ni kan ordna så att strömmen slås av och på i er rotor.
- Hur ni bäst kan utnyttja två magneter för att få rotorn att snurra.

Diskutera och notera hur ni tänker göra innan ni provar.



Sammanfatta och diskutera

- Beskriv hur ni tror att den inbyggda strömbrytaren fungerar.
- Vilken nytta anser ni att de två magneterna gjorde i er motor?
- Vilken slutsats kan ni dra om sambandet mellan elektricitet och rörelse i en elmotor?
- Var hittar du elmotorer hemma och i samhället?
- Hur tror ni att er vardag skulle se ut om inte elmotorn fanns?
- Hur tror ni att man gjorde förr för att lösa de uppgifter som elmotorn hjälper oss med idag?