

Hemlagad elmotor





Inledning

Under jobbetts gång får du bygga en fungerande elmotor med hjälp av koppartråd, ett batteri och små permanenta magneter.

Längd: 30min

Arbetet lämpar sig till alla åldrar. Teorin riktar sig dock främst till högstadieelever och gymnasieelever.

Magneter

För att förstå hur en elmotor fungerar måste vi först börja med att bekanta oss med magnetism.

Magneter hittas i två olika former: Permanenta magneter och elektromagneter.

Permanent magneter är naturligt magnetiska. Elektromagneter däremot får endast magnetiska egenskaper ifall ström leds genom dem.

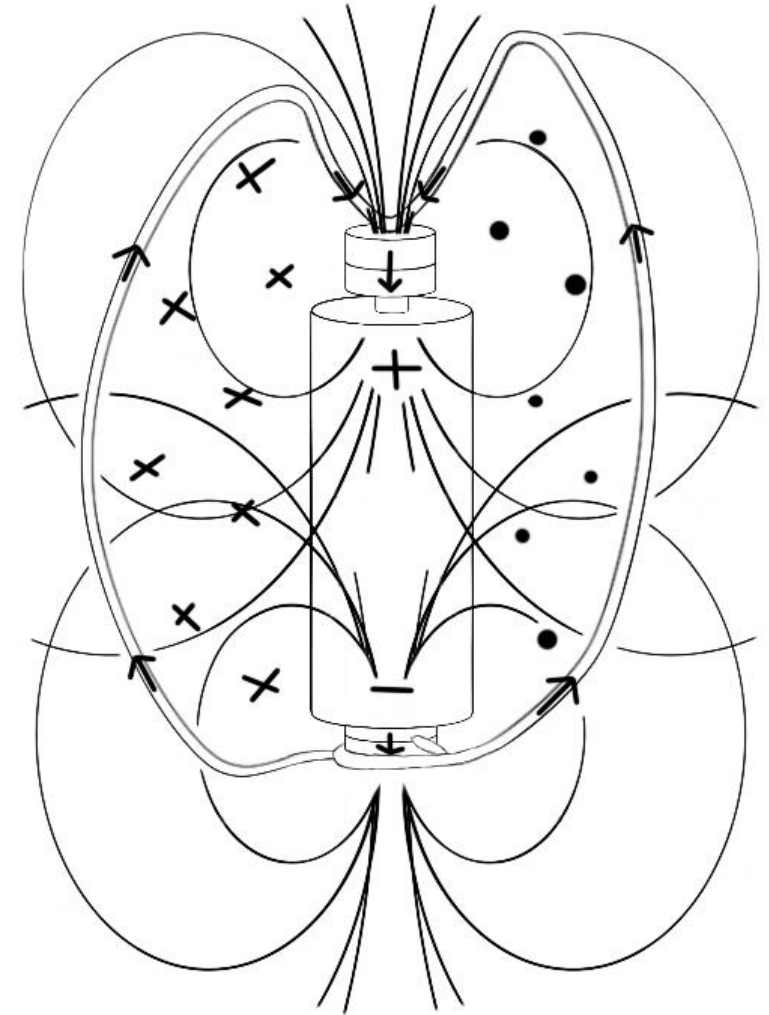
I det här arbetet kommer knappmagneterna att fungera som permanenta magneter och koppartråden som en elektromagnet.

Motorn

Nu slipper vi att tala om själva motorn!

Vi kommer att bygga en elmotor, vilket betyder att motorn behöver elektricitet som bränsle. Detta fås i vårt fall från batteriet.

Då elströmmen leds genom koppartråden uppkommer det ett magnetfält kring tråden. Det här är ändå inte det enda fältet i närheten. Knappmagneterna ger också uppkomst till sina egna magnetfält, vilket leder till att fälten reagerar med varandra och åstadkommer den snurrande rörelsen vi observerar.



Du behöver

- En 30cm lång bit koppartråd
- Ett AA batteri
- Fyra små magneter

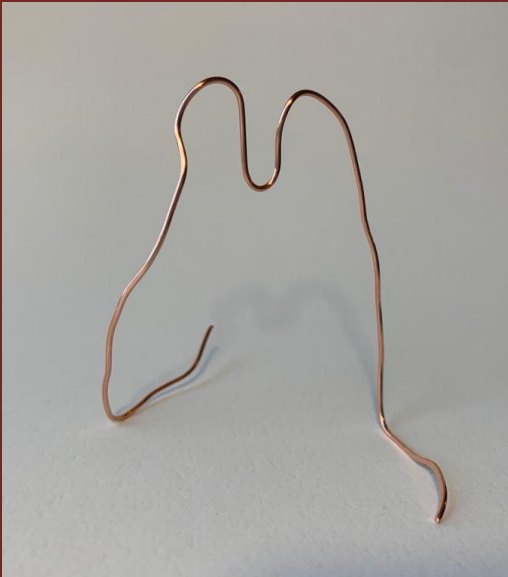
Var hittar jag redskapen?

Järnaffärer så som K-Rauta eller Clas Ohlson säljer både koppartråd och magneter.

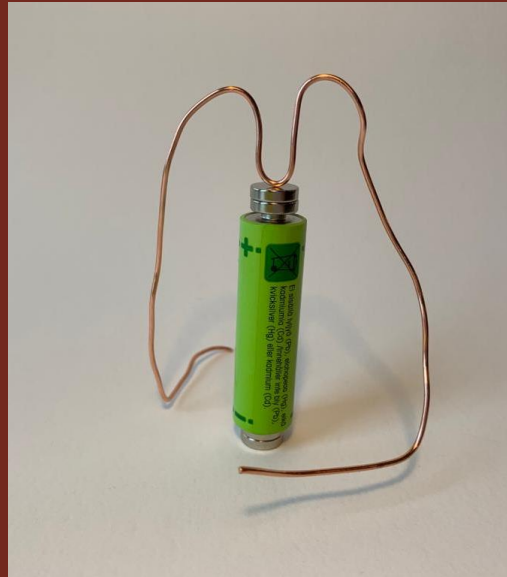


Arbetskedden

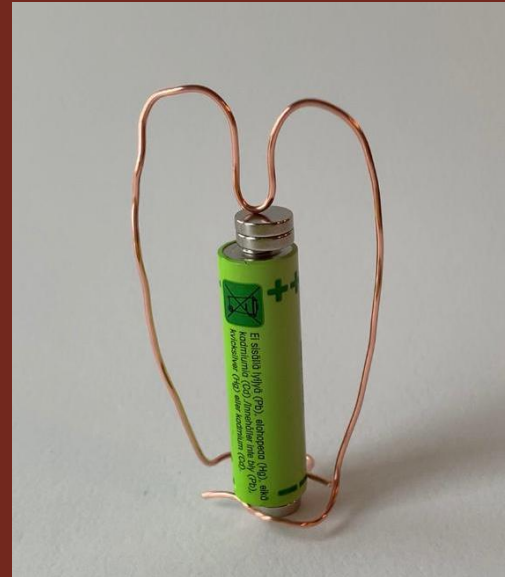
Akta dig!



1. Kapa av en 30cm lång bit koppartråd och vrid trådens övre del till ett hjärta



2. Placera magneterna och tråden så att tråden befinner sig i balans och kan röra sig fritt



3. Vrid ännu till slut ändorna av koppartråden så att tråden vidrör magneterna i nedre delen. Tråden måste röra magneterna för att kretsen ska slutas!



Kraftiga magneter far lätt sönder om de kolliderar. Se till att hantera dem varsamt.

Koppartråden kan också börja hetta upp ifall motorn hålls kopplad för långa stunder.



+

El sèccid VVVD (Pb), recicla't amb el símbol VVVD.
Apostrophe (Cd) Apostrophe amb el símbol VVVD.
Apostrophe (Ni) amb el símbol VVVD.

**AIMUL ROIMU
JUNIOR**

Visste du att...

Ett centralt ämne som du får bekanta dig med på Aalto-universitetets utbildningslinje för elektronik och elektroteknik är forskning angående teknik som används i framtidens elbilar

**AIMUL ROIMU
JUNIOR**

AALTO JUNIOR

Dela din bild

#AaltoJunior

#prövahemma

Källor

Bilder:

(Jan) Axel Päivänsalo / Aalto-universitet Junior

Ritningen är gjord med Autodesk SketchBook ifall du blev intresserad av att testa rita själv. Applikationen är gratis.

Webbkällor:

https://fi.wikipedia.org/wiki/S%C3%A4hk%C3%B6magneettinen_induktio