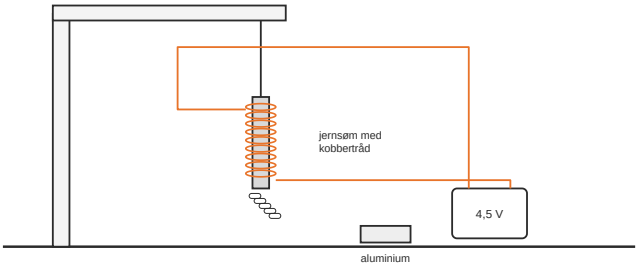
Byg en elektromagnetisk kran

Navn: Klasse: Dato:

Hvordan kan vi gøre vores elektromagnet så stærk som mulig?



Elektromagnetisk kran

Vores hypotese

Det skal I bruge

- Jernsøm 100 mm
- Kobbertråd 0,5 mm, isoleret
- Batteri 4,5 V
- Krokodilleklemmer
- Papirclips
- Minikompas Ø 20 mm
- Strøm- og spændingssensor, trådløs (PASCO PS-4254)
- Magnetfeltsensor, trådløs
- Aluminiumsdåser eller -folie klippet i stykker
- Pap, snor og blyanter til kranen
- Evt. trykknap eller afbryder

Sikkerhed

Kobbertråden bliver varm, fordi batteriet næsten kortsluttes. Afbryd strømmen mellem forsøgene og hold kun kredsløbet sluttet i få sekunder ad gangen.

Sådan gør I

1. Skrab isoleringen af de sidste 2 cm i hver ende af kobbertråden.
2. Vikl 20 vindinger tæt om sømmet og forbind trådens ender til batteriet med krokodilleklemmer.
3. Hold sømmet over en bunke papirclips og tæl, hvor mange det kan løfte. Afbryd strømmen.
4. Vikl 20 vindinger mere og test igen. Fortsæt op til 100 vindinger.
5. Tegn en graf over antal clips som funktion af antal vindinger.
6. Byg en kran af pap og snor med jeres bedste elektromagnet og lad den sortere en blanding af jernclips og aluminiumsstykker.

Vores målinger

Antal vindinger	Antal clips	Strøm (A), hvis målt

Graf eller tegning

Spørgsmål

1. Hvordan ændrede løfteevnen sig med antallet af vindinger?

2. Hvad sker der uden jernsøm i spolen?

3. Hvorfor kan kranen ikke løfte aluminium?

4. Hvorfor er en elektromagnet bedre end en almindelig magnet til en skrotkran?

Vores konklusion