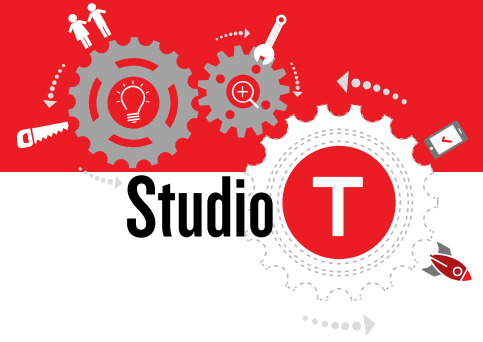


Maak een magneet op elektriciteit



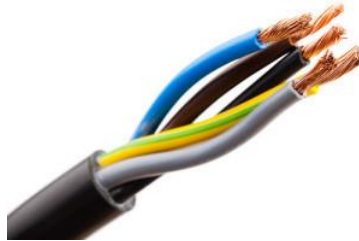
OPDRACHT • UITDAGING

Een elektromagneet, wat is dat? Een magneet die op elektriciteit werkt. In dit project maak je een magneet van elektriciteitsdraad die dan paperclips of andere ijzeren voorwerpen kan aantrekken, wanneer deze onder stroom staat aan de hand van een batterij.

MATERIAAL



1 stalen nagel



Elektrische draad (4m)



1 batterij



1 striptang



2 meetsnoertjes met
krokodillenklemmen



1 schroevendraaier



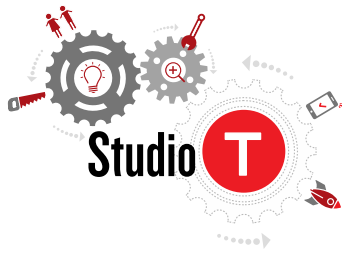
Een stukje papier



Plakband



Enkele paperclips



STAPPENPLAN

STAP 1: voorbereiding

- wikkel het papier rond de spijker en kleef het vast met plakband



STAP 2: strippen

- strip de elektrische draad aan de uiteinden (op 5 à 10 cm)

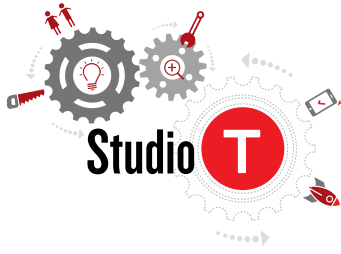


STAP 3: wikkel de draad rond de spijker

- eerst van boven naar beneden, dan van beneden naar boven
- herhaal nog eens van boven naar beneden

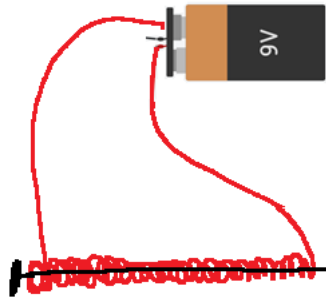
LET OP: er mogen geen openingen zijn





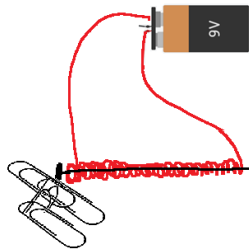
STAP 4: verbinden

- gebruik de krokodillenklemmen om de uiteinden van de draad met de batterij te verbinden



STAP 5: testen

- hou de paperclips nu vlak bij de spijker



BESLUIT

De paperclips worden – pats! – aangetrokken en blijven hangen! Koppel de draad nu los van de batterij. Wat merk je? Afhankelijk van de sterkte van je elektromagneet laten de paperclips los of blijven ze hangen. Een zwakke elektromagneet laat ze onmiddellijk terug los als de bron losgekoppeld wordt, bij een sterke elektromagneet kan je lossen door de polen om te draaien (dus de kabels aan de bron wisselen).

Jij hebt een echte elektromagneet gebouwd! Proficiat! Als de draad rond de spijker met de batterij verbonden is, loopt er stroom door. Die stroom richt alle deeltjes in het metaal van de spijker op dezelfde manier. En dan krijg je magnetisme.