



STROOMKRING

WAT GA JE DOEN?

Je gaat met stroom werken.

Jullie gaan ontdekken wat je met schakelingen en stroom kunt doen en welk effect dat heeft op een lampje. Jullie moeten zelf de draden goed monteren en aansluiten. Het is een heel gepruts dus je zult best wel wat geduld moeten opbrengen.

Dit moet je weten over stroom

Stroom zie je niet, ruik je niet, hoor je niet, maar je kunt het wel voelen. Stroom kan heel gevaarlijk zijn!

Stroom is heel belangrijk voor ons. Wat zou er allemaal niet meer kunnen zonder stroom?!?!?

Omdat stroom zo belangrijk is, moet je er wel iets van afweten. Heel belangrijk bij stroom is de **stroomkring**. Stroom moet altijd een kring maken. Daarmee gaan we aan het werk.

Moeilijke woorden

krokodillenbek - aansluitklem

fitting - daar draai je een lamp in

stekker - zwarte en rode pinnetjes, ze passen in de schakelaar montagepaneel - het houten plaatje waar alles op gemonteerd wordt

striptang - tang waarmee je het plastic van een draad kunt strippen (weghalen).

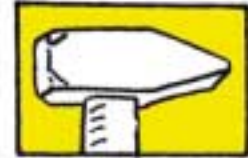
STAP 1

Lees eerst de hele tekst door en bekijk de tekeningen en het montagepaneel.

STAP 2

Controleer met de materiaallijst of alles er is. Kijk ook of de schroefjes nog in de stekkers zitten.





STROOMKRIJNG

STAP 3

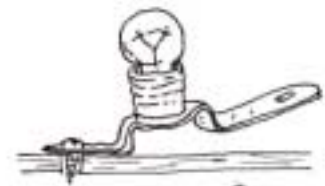
Voor je begint moet je weten of de batterij nog vol is en of de lampjes het nog doen.

- Pak een de batterij, een fitting met een lampje en twee draadjes. Maak hiermee een stroomkring. Kijk maar op de tekening.



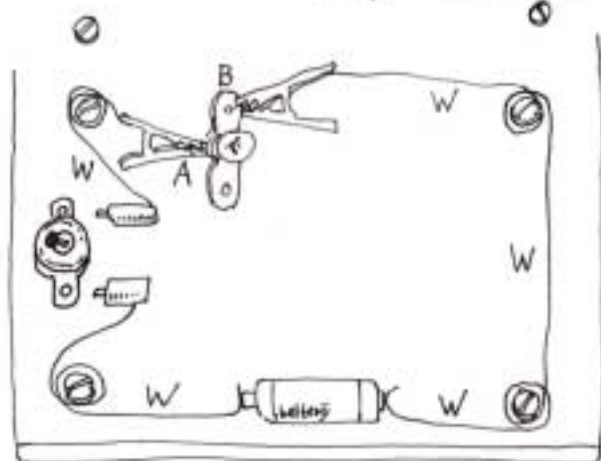
STAP 4

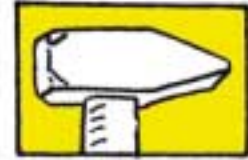
- Pak de batterij met elastiek en de schakelaar en zet ze op de goede plek op je montagepaneel
- Schroef een fitting vast bij 1. Dat doe je met 1 schroefje. De andere kant staat omhoog zodat er een krokodillenbek op kan.



STAP 5

Maak nu de witte stroomkring (**W** op je montagepaneel) rond. Gebruik hiervoor de witte draden. Zo nodig monteer je de stekkers en de krokodillenbekjes aan de draden. De draden leg je netjes om de schroeven. Wikkel ze er maar een paar keer omheen. Werkt alles? Mooi zo. Hoe helder brandt het lampje? Dan kun je naar stap 6.





STROOMKRIJNG

STAP 6

- Schroef de tweede fitting vast bij 2.
- Doe er een lampje in
- Maak de krokodillenbek bij 1B los
- Verbind 1B met 2A
- Zet de krokodillenbek vast bij 2B
- In de witte stroomkring staan nu twee lampjes achter elkaar.

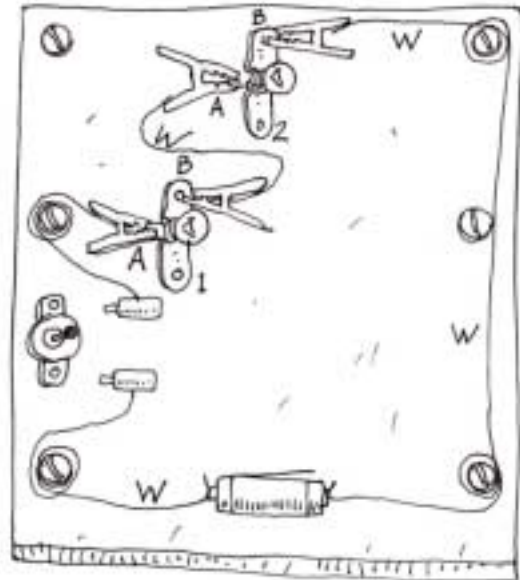
Schakel maar in. Wat zie je nu?

- Hoe helder branden de lampjes? Hoe kan dat?
- Draai eens een lampje los. Wat zie je?
- Draai het andere lampje los. Wat gebeurt er?

Deze schakeling heet **serieschakeling**.

De lampjes staan in serie achter elkaar in dezelfde stroomkring.

Wat zal er gebeuren als je er nog een lampje achter zet?



STAP 7

- Maak nu de witte stroomkring weer zoals bij stap 5
- We gaan er nog een stroomkring bij maken, de blauwe stroomkring (B)
- Bij de schakelaar monteer je een blauwe draad bij de witte in de stekker
- Maak de blauwe stroomkring in orde. Kijk naar de tekening.

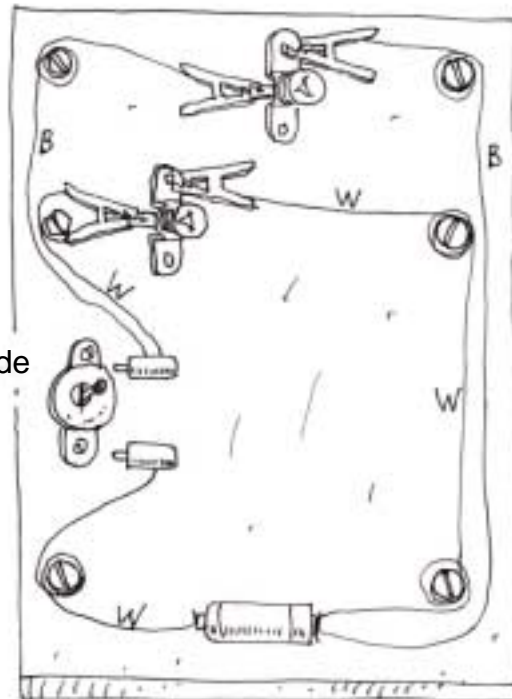
Schakel maar in. Wat zie je nu?

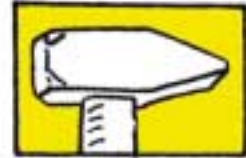
- Hoe helder branden beide lampjes?
- Draai eens een lampje los? Wat zie je?
- Draai het andere lampje los. En nu?

Deze schakeling heet **parallelschakeling**.

De lampjes staan in twee eigen stroomkringen die naast elkaar (parallel) lopen.

Wat zal er gebeuren als je nog een derde lampje met een aparte stroomkring aansluit?





STROOMKRI NG

STAP 8

Maak nu het werkblad.

STAP 9 - KLAAR!

- Haal de blauwe draad weer uit de stekker. Zet de witte draad weer vast. Pas op dat je het schroefje niet verliest!!!!
- Schroef de fittingen los en haal de draden bij de batterij los
- Controleer met de materiaallijst of alles er is
- Leg alles **Netjes** in de kist terug.



STROOMKRIJNG

Vul dit werkblad zo goed mogelijk in. Overleg het samen.

1. Een stroomkring kun je onderbreken met behulp van een
of door het lampje
2. Bij een **serieschakeling** staan de lampjeselkaar in dezelfde
stroomkring. De lampjes branden nu allebei Dat
komt omdat ze de stroom samen moeten.....
Als je een lampje losdraait dan
Je kunt meerdere lampjes in serie schakelen, maar als er een lampje kapot gaat
dan.....
3. Bij een **parallelschakeling** staan de lampjes elkaar in een
eigen stroomkring. De lampjes branden nu allebei.....Ze
hoeven de stroom nu niet samen te.....
Als je een lampje losdraait dan.....
Je kunt meerdere lampjes parallel schakelen, maar als er een lampje kapot gaat
dan.....
4. De koplamp van je fiets doet het niet meer. Je achterlicht doet het nog wel. De
lampen zijn serie/parallel geschakeld. Wat kan er aan de hand zijn?
A.....
B.....
5. Hieronder zie je de plattegrond van een kamer. Je ziet een schakelaar (S), lamp 1,
lamp 2, en een stopcontact. Jij mag nu proberen te tekenen hoe jij de
stroomleidingen zou leggen. LET OP: lamp 1 schakel je aan en uit met de
schakelaar. Lamp 2 heeft een ingebouwde schakelaar.
Gebruik kleuren. Bruin voor de aanvoer van stroom (van batterij naar de lamp) en
blauw vanaf de lamp naar de batterij.



STROOMKRIJNG

MATERIAALLIJST

- 1 batterij met elastiek
- 1 schakelaar
- 1 rode stekker
- 1 zwarte stekker
- 4 krokodillenbekjes
- 2 fittingen
- 2 lampjes
- 1 kruiskopschroevendraaier groot
- 1 kruiskopschroevendraaier klein
- 1 striptang
- 1 montagepaneel
- wit draad
- blauw draad
- blauw potlood
- bruin potlood