



Techno Trailer

Heb jij talent voor techniek?

Techno Box:

De elektrische stroomkring



**Provincie
Antwerpen**



Inhoud van deze koffer:

1 batterij

1 schakelaar

1 drukknop

1 elektromotor

1 zoemer

3 lampen

1 radiopaneel

1 luidsprekerspaneel

1 bedieningspaneel

1 antennepaneel

Rode snoeren


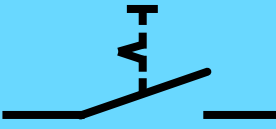


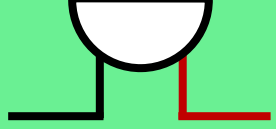

Zwarte snoeren

2 instructieboekjes



Benaming en symbolen

Hieronder vind je de symbolen van de verschillende elektrische onderdelen die op de tafel uitgesteld staan. Bij elke afbeelding vind je de correcte benaming en het elektrische symbool. Deze symbolen worden gebruikt in de schema's op de volgende pagina's.

	Benaming	Symbolen
Stroombron	Batterij	
Schakelaars	Schakelaar	
	Drukknop	
Verbruikers	Lamp	
	Zoemer	
	Elektromotor	



1. Een gesloten stroomkring

- Bouw de schakeling volgens het schema hieronder.
- Bedien de schakelaar. **Wat zie je?**
- **Wat gebeurt er als je een snoer los maakt?**
Inderdaad, de stroomkring moet steeds gesloten zijn om de lamp te laten branden.



Verbind nooit de twee aansluitpunten van de stroombron met een snoer, zonder er een verbruiker tussen te plaatsen. Zo maak je een kortsluiting en dat is gevaarlijk!



2. Een serie schakeling

- Bouw de schakeling volgens het schema hieronder.
- Bedien de schakelaar. **Wat zie je?**
- **Merk je iets aan de lichtsterkte van de lampjes?**
Ze branden inderdaad minder fel. De 12 Volt moet verdeeld worden over de 3 lampjes.



Er is ook een nadeel aan deze schakeling.

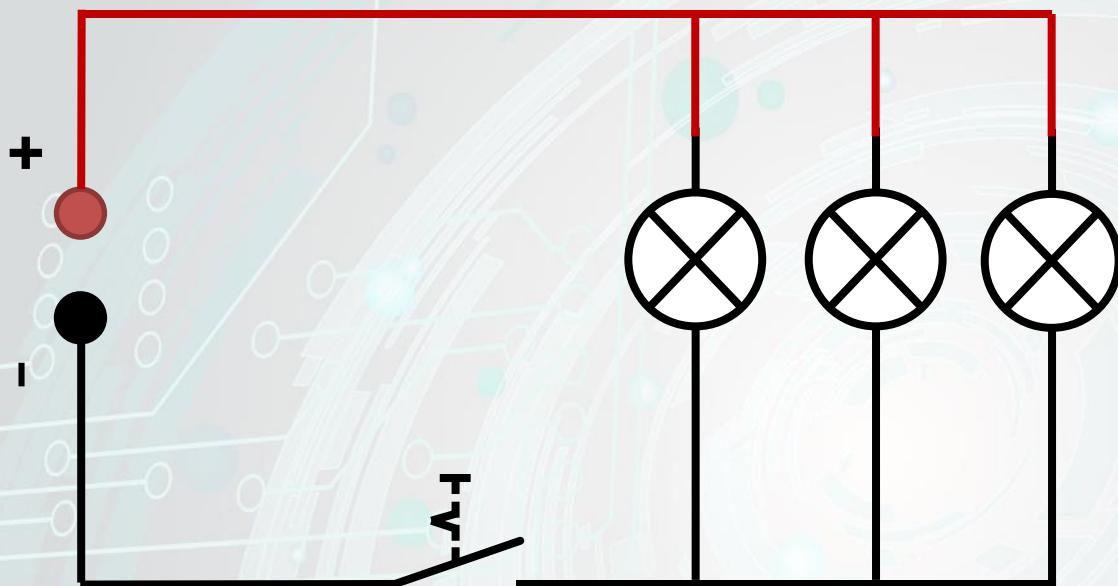
Maak een snoer aan één lampje los en je merkt het wel.

Wat gebeurt er als er één lampje stuk gaat?



3. Een parallel schakeling

- Bouw de schakeling volgens het schema hieronder.
- Bedien de schakelaar. **Wat zie je?**
- **Zie je een verschil met de serie schakeling?**
Bij de parallel schakeling krijgen al de lampen de volledige spanning en branden ze dus fel.

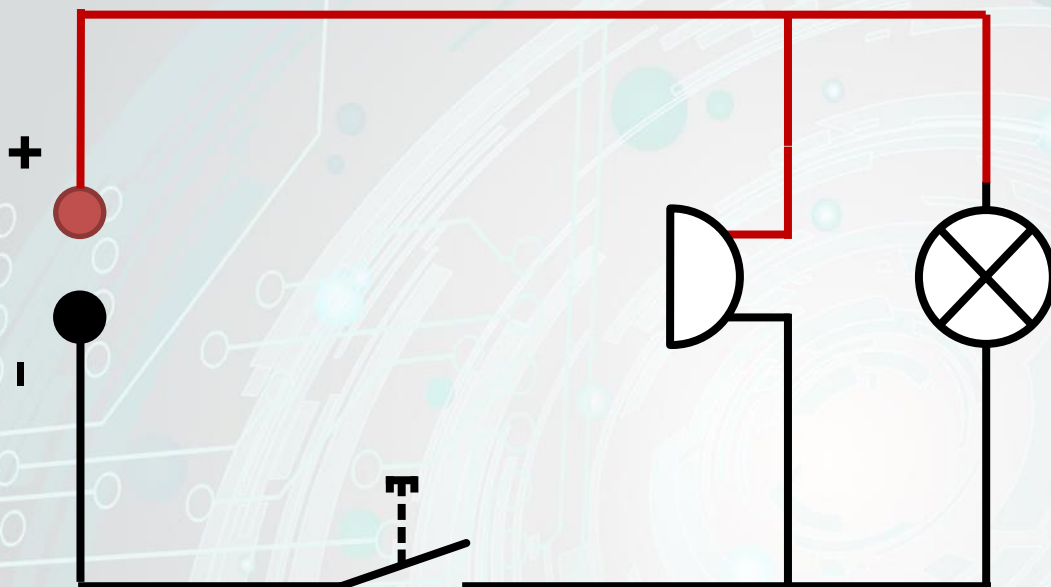


**Maak ook hier eens een snoer los aan één lampje.
Waarom is het bij deze schakeling veel eenvoudiger om een
herstelling uit te voeren aan een lampje?**



4. Een verlichte deurbel

- Bouw de schakeling volgens het schema hieronder.
- Bedien de schakelaar. **Wat zie je?**
- **Zou deze schakeling ook werken in serie?**
Test het maar eens uit.



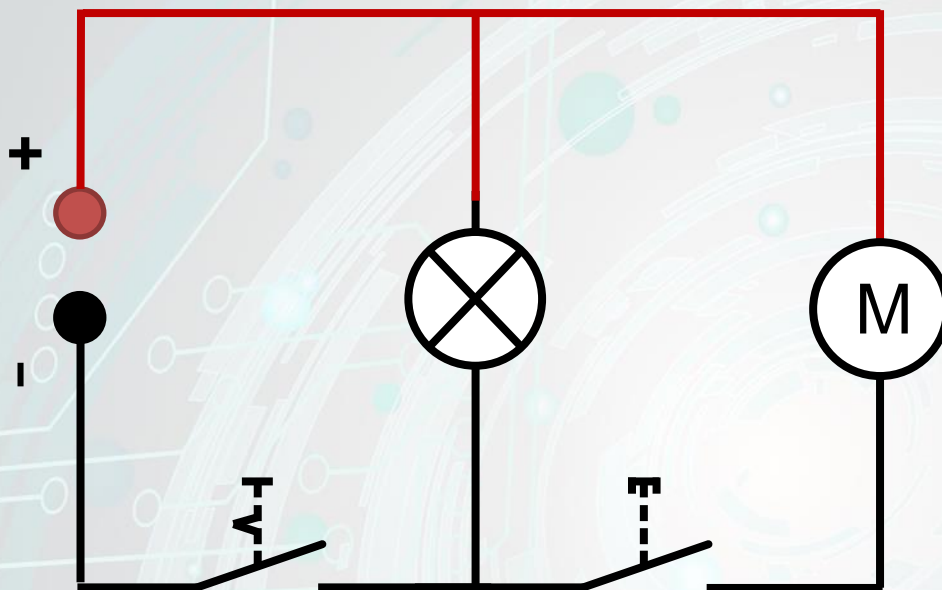
Werkt je zoemer niet?

Is de rode zijde van de zoemer aangesloten aan de positieve zijde van de batterij?



5. Een gecombineerde schakeling

- Bouw de schakeling volgens het schema hieronder.
- Bedien de schakelaar. **Wat zie je?**
- **Kan je de motor bedienen als de lamp niet brandt?**
De stroom kan pas aan de drukknop geraken als de schakelaar van de lamp aan staat.



De lamp dient hier voor de veiligheid.

Iedereen kan zien dat de lamp brandt en de motor dus kan beginnen te draaien.



6. Bouw een radio

- Bouw de radio volgens het schema hieronder.
- Ontdek de verschillende bedieningsknoppen. **Wat is jouw favoriete zender?**
- **Mogelijke fouten:**
 - Staat de schakelaar aan?
 - Als een bedieningsknop niet werkt → gebruik eens een ander kabeltje...

