

Groep 6 - Les 3 Kan deze stroomkring ook?

Lesduur: 30 minuten (zelfstandig)

DOEL

- De leerlingen weten het verschil tussen parallel en serieschakeling.
- De leerlingen kunnen het geleidend vermogen van materialen testen.
- De leerlingen kunnen het geleidend vermogen testen door verschillend materiaal in een eigen gebouwde stroomkring te gebruiken.

schakelingen, parallel, serie, geleiden

BENODIGDHEDEN

- Werkbladen
- Antwoordkaart Opdracht 3 en 4
- Lampje
- Batterij
- Materiaal Ontdek Kasteel 5.7
- Pennen
- Potloden
- Aluminiumfolie
- Hout
- Zelf te kiezen materiaal

Introductie van de activiteit

1. Licht het doel van deze les toe.
2. De leerlingen maken de lessen zelfstandig. Ze werken in 2-tallen en voeren vijf opdrachten uit:
 - Opdracht 1: Verschil in stroomkringen
 - Opdracht 2: Bouw de stroomkringen na
 - Opdracht 3: Stroomkringen thuis
 - Opdracht 4: Serie- en Parallelschakeling
 - Opdracht 5: Kan dit ook?
3. Bespreek klassikaal na, om ervoor te zorgen dat de leerlingen de juiste concepten in hun hoofd hebben.

WERKBLAD Groep 6 - Les 3 Kan deze stroomkring ook?

WAT GA JE LEREN

- Je weet het verschil tussen parallel en serieschakeling.
- Je kunt het geleidend vermogen van materialen testen.
- Je kunt het geleidend vermogen testen door verschillend materiaal in een eigen gebouwde stroomkring te gebruiken.

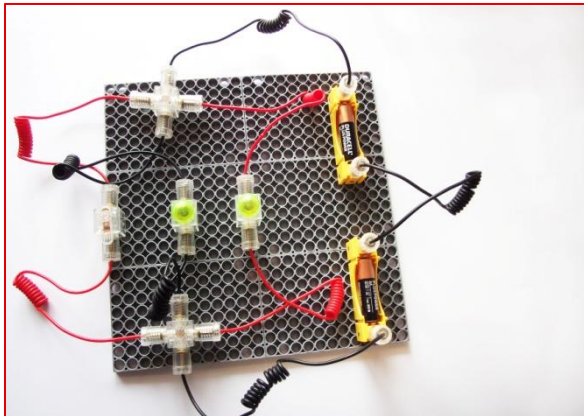
schakelingen, parallel, serie, geleiden

WAT HEB JE NODIG

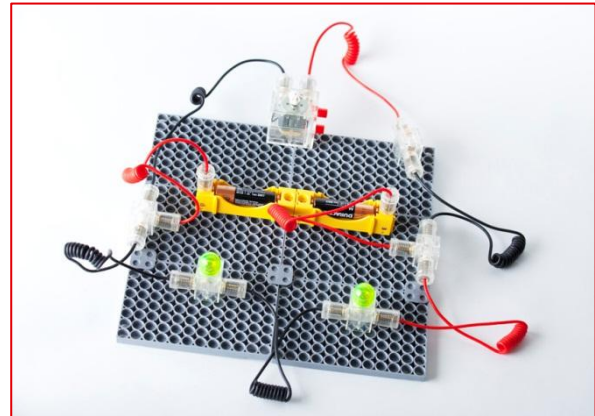
- Lampje
- Batterij
- Materiaal Ontdek Kasteel 5.7
- Pennen
- Potloden
- Aluminiumfolie
- Hout
- Zelf te kiezen materiaal
- Antwoordkaart Opdracht 3 en 4

Opdracht 1: Verschil in stroomkringen

- Je ziet hier twee foto's van stroomkringen: A en B. Leg aan elkaar uit wat het verschil is tussen de stroomkringen en noteer het hieronder.



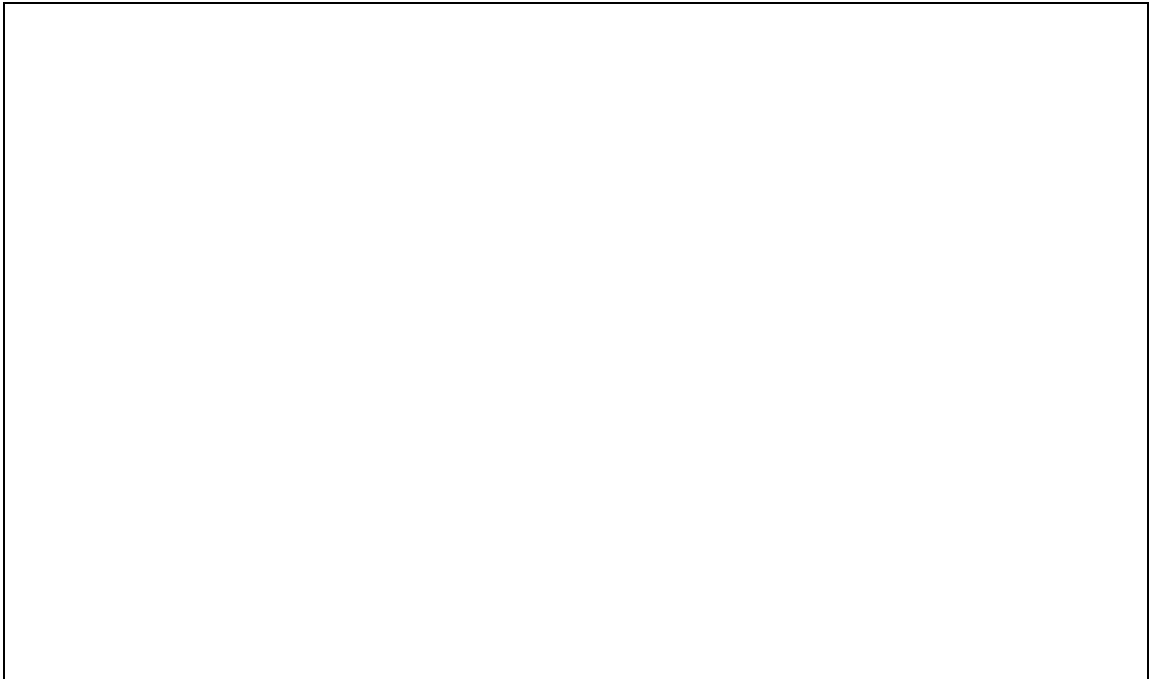
A



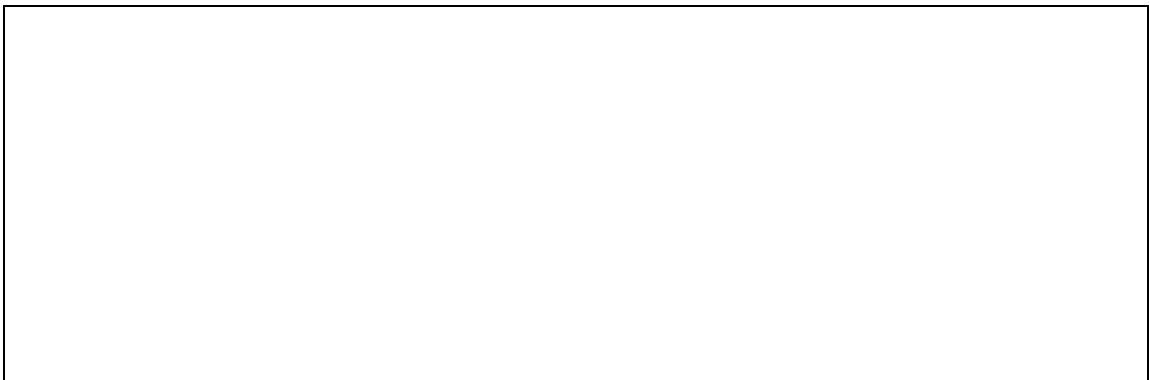
B

Opdracht 2: Bouw de stroomkringen na

- Bouw de stroomkringen A en B uit Opdracht 1 na.
- Kijk wat er gebeurt.
- Je kunt nog meer schakelingen bouwen. Probeer in ieder geval nog drie andere schakelingen te maken met de materialen uit de doos.
- Schrijf op, of teken, welke materialen je hebt gebruikt en hoe je ze hebt geschakeld.

**Opdracht 3: Stroomkringen thuis**

- Ken je in je huis situaties van beide stroomkringen? Ja/Nee
Welke?

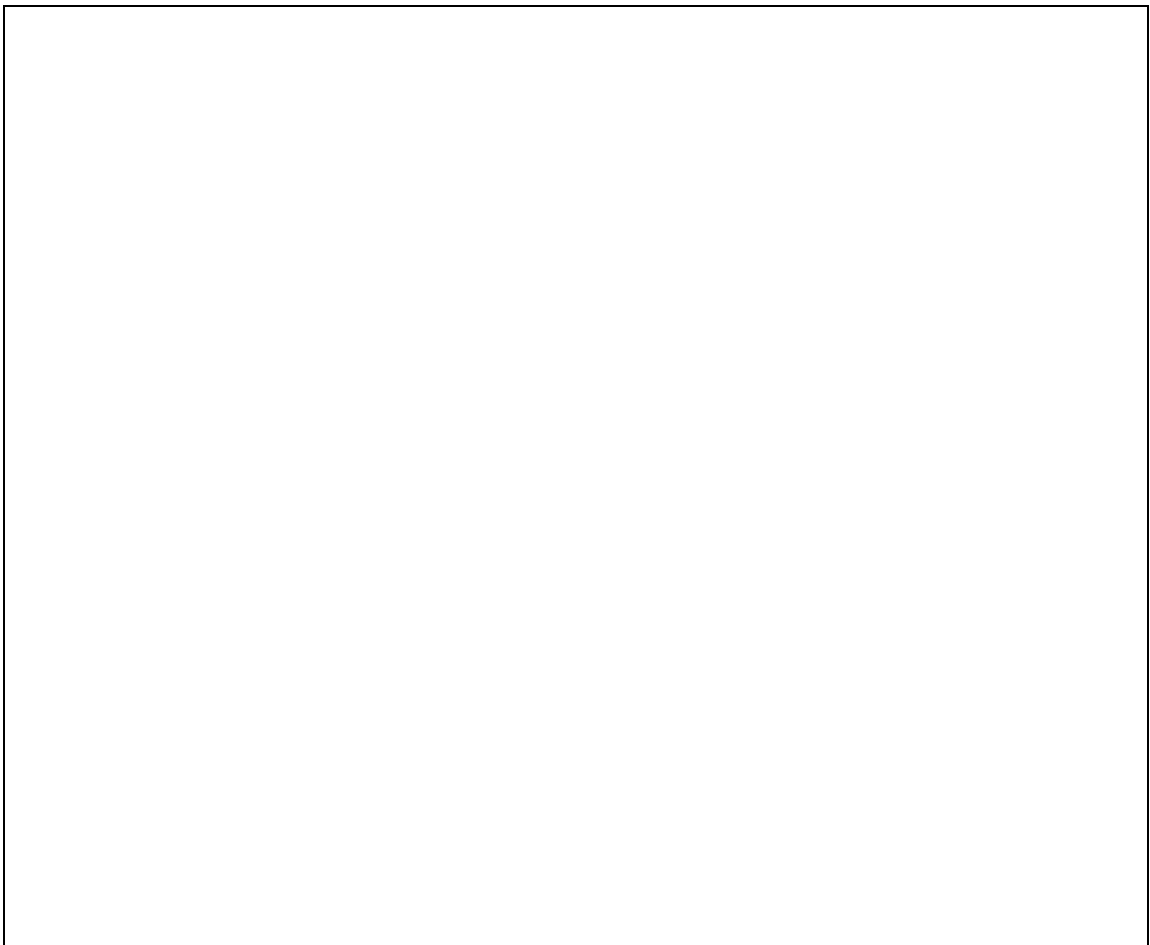


- Bekijk Antwoordkaart Opdracht 3.

Opdracht 4: Serie- en Parallelschakeling

- De ene stroomkring heet een serieschakeling en de andere heet een parallelschakeling. Welke schakeling uit Opdracht 1 is de parallelle- en welke is de serieschakeling?

- Maak een tekening van de schakelingen, met hun naam.



Extra vraag:

- Zijn de lampen thuis parallel of serie geschakeld?

- De antwoorden vind je op Antwoordkaart Opdracht 4.

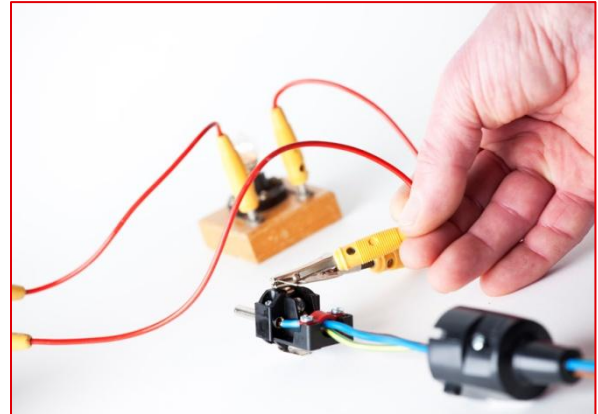
Opdracht 5: Kan dit ook?

- Als je verschillende materialen in je stroomkring koppelt, wat zal er dan gebeuren? Geleiden ze wel of niet? Waarom?

Materiaal	Denk je dat het geleid?	Waarom wel of niet?
Hout	Ja/Nee	
Aluminiumfolie	Ja/Nee	
Staalwol	Ja/Nee	
Plastic (bijvoorbeeld plastic bestek)	Ja/Nee	
Glas	Ja/Nee	
Spons	Ja/Nee	
.....	Ja/Nee	
.....	Ja/Nee	
.....	Ja/Nee	



- Maak een stroomkring zoals bij Opdracht 1. Gebruik klemmetjes om het materiaal te testen. Vul hieronder in wat je ziet gebeuren en geef aan waarom dat volgens jou gebeurt.



Geleidend materiaal	Wat zie je gebeuren?	Waarom gebeurt dit?
Hout		
Aluminiumfolie		
Staalwol		
Plastic (bijvoorbeeld plastic bestek)		
Glas		
Spons		
.....		
.....		
.....		

Antwoordkaart Opdracht 3
Stroomkringen thuis

Thuis hebben jullie vooral parallele schakelingen. Je steekt steeds de stekker van je apparaat of lamp in een stopcontact. Dit zijn steeds kleine stroomkringen. Je verbindt de apparaten of lampen niet onderling met elkaar, dan zou het een serieschakeling zijn. Een voorbeeld van een serieschakeling is kerstverlichting. Als er één lampje stuk gaat, gaan alle lampjes uit.

Antwoordkaart Opdracht 4
Serie- en Parallelschakeling

A is een serieschakeling
B is een parallelschakeling

De lampen thuis zijn parallel geschakeld. Anders zouden ze allemaal tegelijk aangaan.