

7.2 Hotelschakeling

Leerkracht

(2 kinderen)

Een lampje laten branden op een batterij of stroombron is nu niet moeilijk meer.

Heb je ook een lamp op je slaapkamer, die je bij de deur aan en uit kan doen, maar ook bij je bed? Hoe lopen dan de draden?

Deze manier van aansluiten wordt een 'hotelschakeling' genoemd.

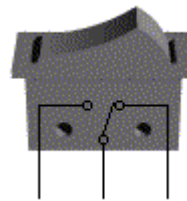


Een hotelschakeling is een schakeling, waarmee je het licht op twee plaatsen aan en uit kan doen

Er is een computerprogramma **Crocodile**. Hiermee kan je eenvoudige schakelingen maken; bijvoorbeeld een hotelschakeling. Je kunt hiermee ook testen of het werkt.

Wat heb je nodig?

- Stroombron of batterij
- Lampje (minimaal 1)
- 8 Aansluitsnoertjes
- 2 Wisselschakelaars. Zo'n schakelaar heeft 3 aansluitpunten. (Zie plaatje)
- Computer met het programma **Crocodile**
Gratis downloaden van www.crocodile-clips.com/s3_4_1.jsp



Wat ga je doen?

Je gaat een hotelschakeling maken

1. met het computerprogramma Crocodile
2. met echt materiaal (stroombron, snoertjes, lamp en schakelaars)

In welke volgorde je dat doet mag je zelf kiezen. Je kunt ervoor kiezen met opdracht 1 te beginnen, maar je mag ook eerst opdracht 2 doen.

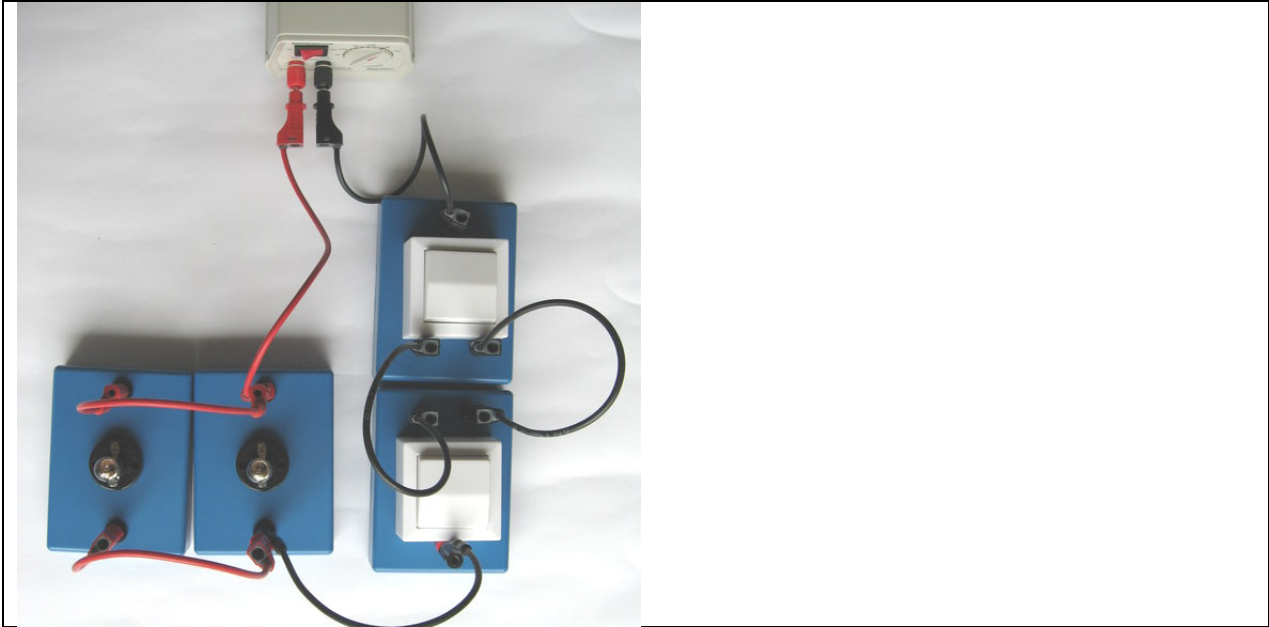
Opdracht 1: Hotelschakeling maken met de lamp, snoertjes en de schakelaars

- Bedenk hoe je een lamp aansluit volgens een hotelschakeling. Probeer het te maken. Kom je er niet uit. Kijk dan in de envelop waar opstaat: **Hotelschakeling**
- Lukt het om de lamp te laten branden? Druk schakel afwisselend met de beide schakelaars. Gaat bij elke knop de lamp netjes aan of uit? Ja? Prima gedaan. Zo niet? Kijk nog eens goed op het plaatje uit de envelop.

Vraag:

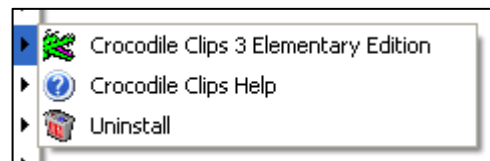
Teken op het volgende blad de schakeling die jullie hebben gemaakt.

Hotelschakeling met 1 lamp. (Sorry, met 2 lampen)



Opdracht 2: Hotelschakeling maken met het computerprogramma Crocodile

- Start het programma Crocodile
- Kies 'create a circuit'
- Bovenin je scherm zie je verschillende onderdelen die je kunt gebruiken voor je schakeling.



Kies een 9V batterij, een fietslamp en 2 wisselschakelaars.
(Een wisselschakelaar heeft 3 aansluitpunten!)

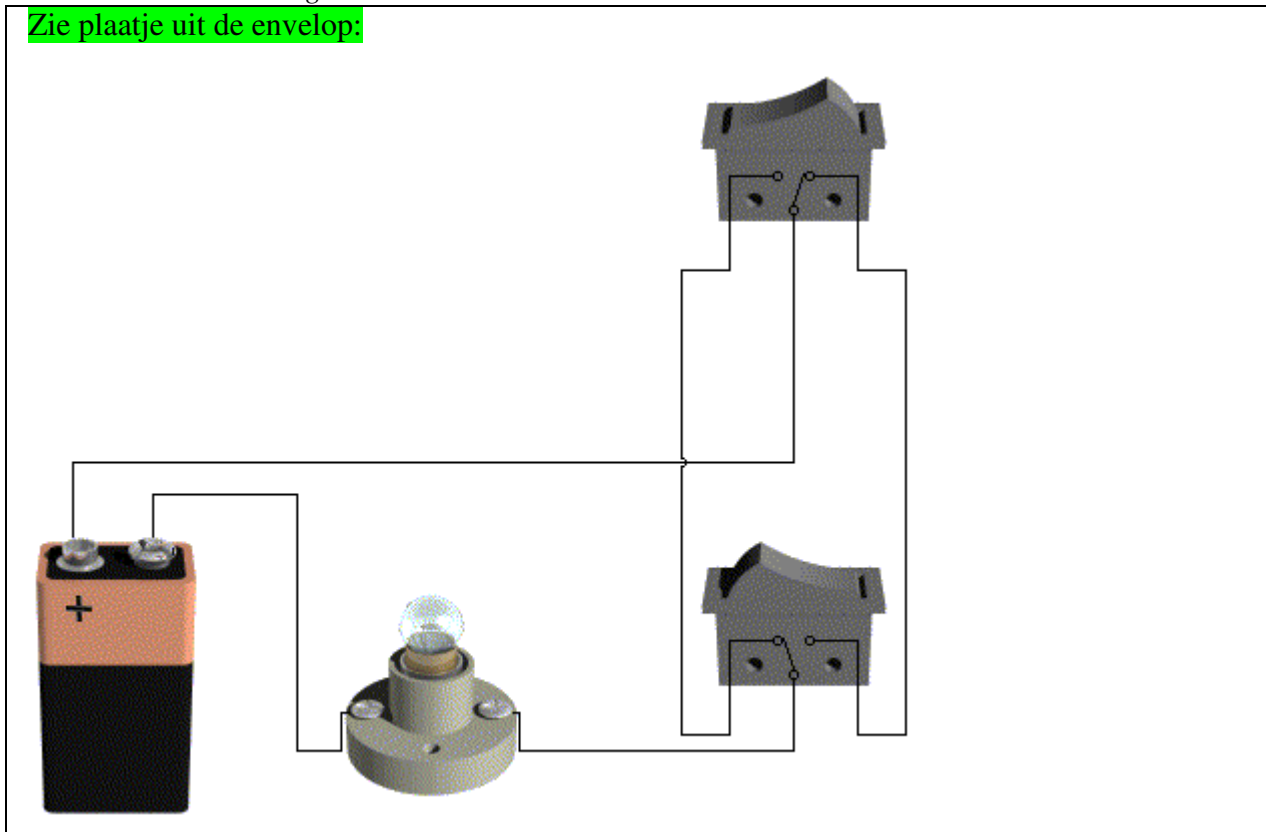
- Draden trek je door op een aansluitpunt te klikken en dan de muis te bewegen. Ook een bocht geef je aan met een muisklik
- Probeer een hotelschakeling te maken
(Een schakeling waarmee je het licht op verschillende plaatsen aan en uit kan doen)
- Als het niet lukt, kan je op het internet zoeken naar een afbeelding van een hotelschakeling.
Kom je er niet uit. Kijk dan in de envelop waar opstaat: **Hotelschakeling**
- Lukt het om de lamp te laten branden?
Schakel afwisselend met de beide schakelaars. Gaat bij elke knop de lamp netjes aan of uit? Ja? Prima gedaan!
Zo niet? Kijk nog eens op internet, of op het plaatje uit de envelop.

Vraag:

*Teken op de volgende bladzij de hotelschakeling zoals je die met **Crocodile** hebt gemaakt.*

Hotelschakeling met *Crocodile*:

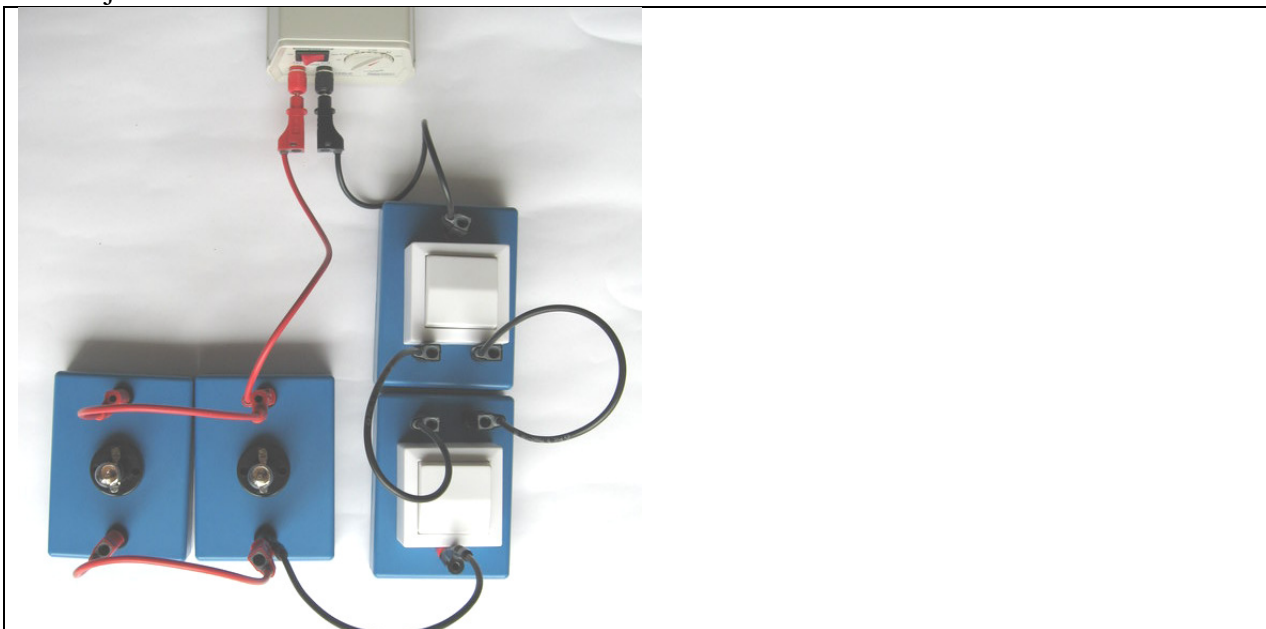
Zie plaatje uit de envelop:



Als je meer wilt:

Kan je ook een hotelschakeling maken met 2 lampen?

Teken je idee hieronder:



Als je wilt mag je deze schakeling maken en testen of die werkt.

Vraag: Werkt je schakeling met 2 lampen? Er zijn meerder mogelijkheden. Je kan de lampjes ook in serie schakelen, maar dan branden ze minder fel.