

# Elektriciteit: serieschakeling - 4<sup>e</sup> klas

*De bruine draad brengt de elektriciteit van de bron naar de schakelaar.*

*De zwarte draad is de schakeldraad en wordt tussen lamp en schakelaar gebruikt.*

*De blauwe draad maakt de stroomkring compleet.*

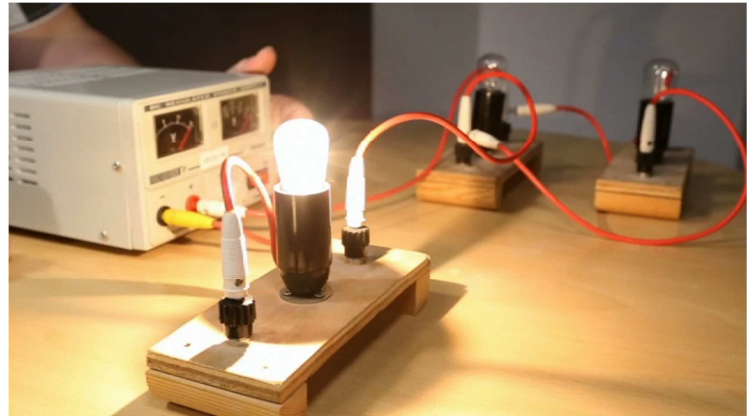
*De geel/groene draad wordt hier niet gebruikt.*

*Verschillende kleuren draad mogen niet op elkaar gestapeld worden.*

**Het doel:** eigenschappen van een serieschakeling ontdekken

**Wat heb je nodig?**

Regelbare voeding (de grote oranje voeding), verbindingssnoeren (in de goede kleuren), 2 lampjes in houder, Drukschakelaar, Ampèremeter, Voltmeter



**Wat moet je doen?**

- Als eerste teken je een schematekening (ter grootte van een half A4-vel, zodat je gegevens in de tekening kunt zetten) van een serie schakeling met daarin twee lampjes, een voeding en een drukschakelaar.
- Als de tekening klopt, ga je de schakeling bouwen.
- Sluit de voltmeter aan op de polen van de spanningsbron en stel de voeding in op 6V.
- Meet de spanningen over de lampjes en de stromen door de verschillende draden.
- Schrijf in je tekening de waarde van de lampjes (stroom en vermogen) en de spanning die daar bij hoort.
- Bereken met de gevonden gegevens de weerstand van de lampjes uit met de formule : (  $U_R = I \times R$  )  $U_R$  betekent de spanning over de weerstand (het lampje).

Herhaal de bovenstaande stappen maar nu met de voeding op 9V daarna hetzelfde op 12V.

**Vraag 1** Noem drie eigenschappen van jouw serieschakeling

1

---

2

---

3

---

**Vraag 2** Wat gebeurt er met de weerstand van de totale schakeling als je 1 lampje vervangt door een lampje met andere waarden?

---

---

---

**Vraag 3** Waar worden serieschakelingen toegepast? Noem twee voorbeelden

1

---

2

---

---

Leg uit waarom hier juist zo'n schakeling wordt gebruikt

1

---

2

---

---