

Workshop "PVC buis zaklamp"

1 Aanvang workshop

1.1 Wat kan ik voor de workshop doen?

- Leg de pakketjes voor de kinderen klaar.
- Bankschroeven bevestigen
- Het nodige materiaal en gereedschap klaarleggen:
 - Ontmanteltangen
 - Rugzagen
 - Schuurpapier
 - platte schroevendraaiers
 - lijmpistolen met lijmplankjes
 - Transparante plastic
 - Plaatjes zaklamp (3D printer)

2 Vooronderzoek

Afhankelijk van de leeftijd gebeurt er eerst een vooronderzoek. Hier wordt de kinderen duidelijk gemaakt hoe een elektrische kring werkt a.d.h.v. Electro dozen en/of zelf een elektrische kring maken met onderdelen, ...

(Zie document Vooronderzoek elektrische kring.)

3 Buis aftekenen

De kinderen krijgen (eventueel per twee) een pvc-buis en ze moeten één stuk van 13cm aftekenen.



4 Buis zagen

De buis wordt ingespannen in de bankschroef. De kinderen kunnen nu elk een stukje buis van 13cm afzagen met de rugzaag. Na het zagen kan er geschuurd worden om de scherpe kantjes te verwijderen.

5 Transparant plastic aftekenen en knippen

De kinderen moeten hun buisjes voorzien van 'een venster'. Hiervoor gebruiken we een transparante plastic. Dit tekenen we af m.b.v. het 3D geprint plaatje, de plastic en een krasnaald. Nadien wordt dit uitgeknipt. Dit stukje plastic moet in de buisdop passen, maar mag er ook niet doorvallen.

6 Reflector lijmen

De reflector kan in de buisdop tegen het transparante plastic gelijmd worden met het lijmpistool.

Volgorde: buisdop-plastiek-reflector



7 Elektrisch gedeelte maken

Het elektrisch gedeelte kan aangesloten worden. De batterijhouders worden in serie met elkaar verbonden. We voorzien een schakelaar en natuurlijk de LED. (zie schema)

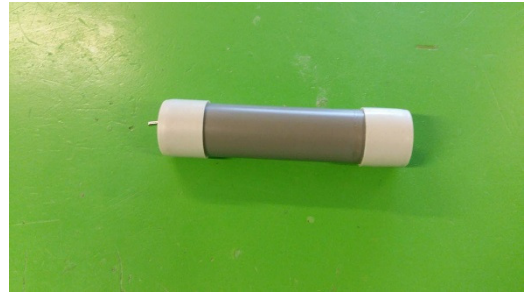
Het kroonsteentje met de LED wordt onderaan de batterijhouder gelijmd. (Zie schema achteraan)



8 PVC zaklamp monteren

Vooraleer het elektrisch gedeelte in de buis te steken, moeten de topjes van het kroonsteentje ingekort worden met een kniptang of een vijl. Anders is het moeilijk om het geheel in de buis te schuiven.

Het elektrisch gedeelte kan nu in de buis gemonteerd worden.



9 PVC zaklamp afwerken

De zaklamp kan d.m.v. tape versierd worden. De kinderen kiezen zelf de kleuren.



10 Organisatie

Tijdens de workshop werken de leerlingen individueel. Ieder maakt zijn eigen PVC buis zaklamp.

11 Materiaal

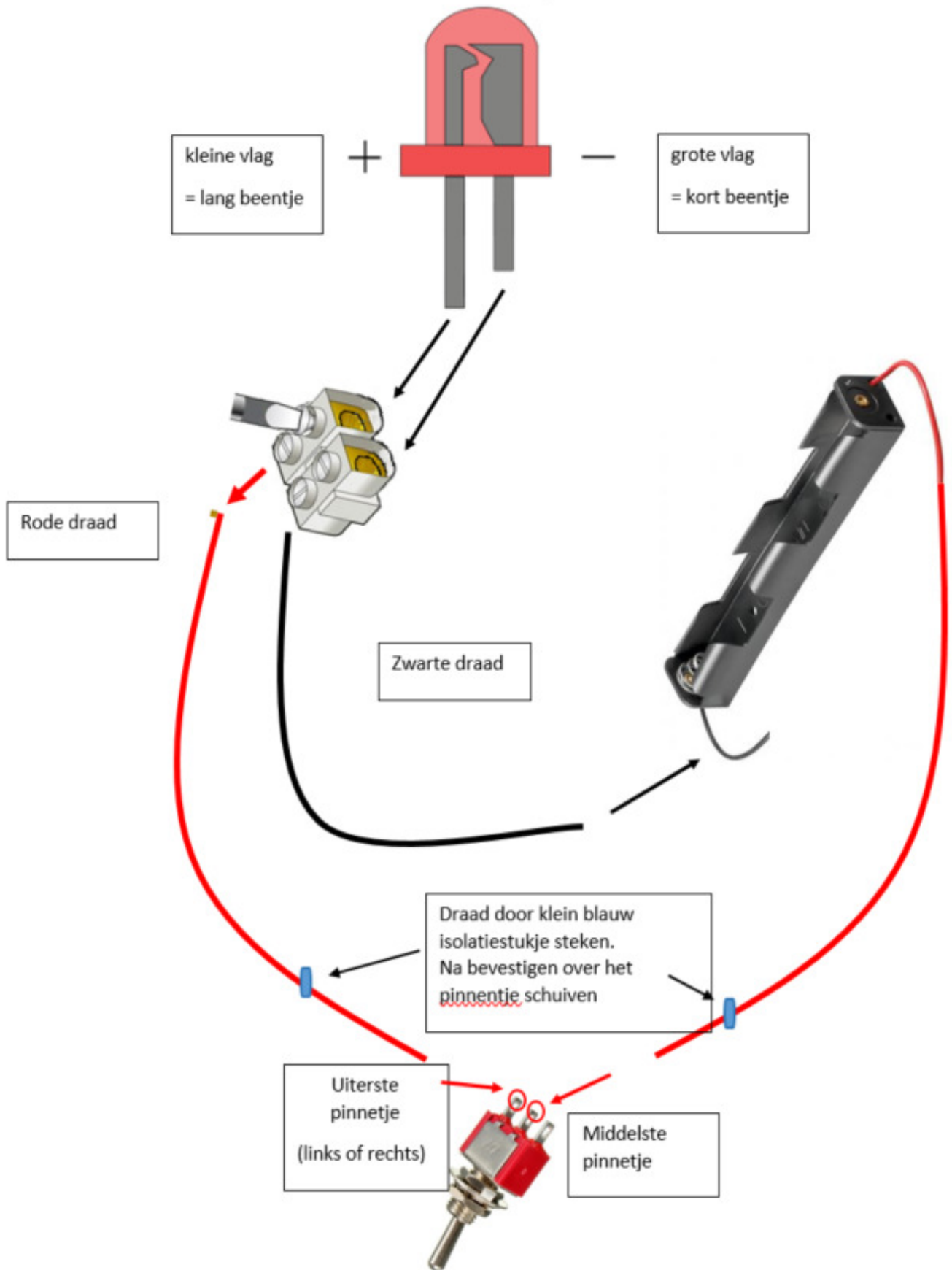
Gereedschap wordt op het voorhand klaargelegd. Het materiaal voor elk kind is de verantwoordelijkheid van de lesgever.

12 Einde workshop

De kinderen ruimen alles op en zorgen ervoor dat het lokaal proper achtergelaten wordt. (tafels leeg en proper, vloer uitkeren)

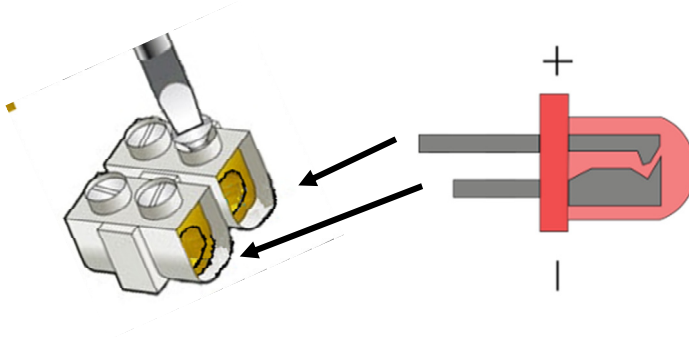


Aansluitschema zaklamp



Uitleg

1. De led lamp in lusterklem vastmaken. Opletten dat pootje halverwege de lusterklem zit, dus niet te ver doorsteken.



2. Draden van batterijhouder ontmantelen.
3. Zwarte draad in lusterklem (tegenover het grote vlaggetje) vastschroeven
4. Knip een extra rode draad (+/- 10cm).
Deze ontmantelen aan beide kanten
Deze rode draad door een isolatiestukje brengen.
5. Extra rode draad vastmaken in lusterklem tegenvoer het kleine vlaggetje.
De andere kant van de rode draad vastmaken aan één van de buitenste pinnetjes van de schakelaar. Je mag kiezen welke kant.
Na bevestigen het isolatiestukje over het pinnetje schuiven zodat de verbinding tussen draad en pinnetje beschermd is.
6. De rode draad van de batterijhouder ook door een isolatiestukje schuiven.
Deze rode draad bevestigen aan het middelste pinnetje van de schakelaar en met het isolatiestukje beschermen.
7. De kring is nu toe.
Batterijen insteken en testen!