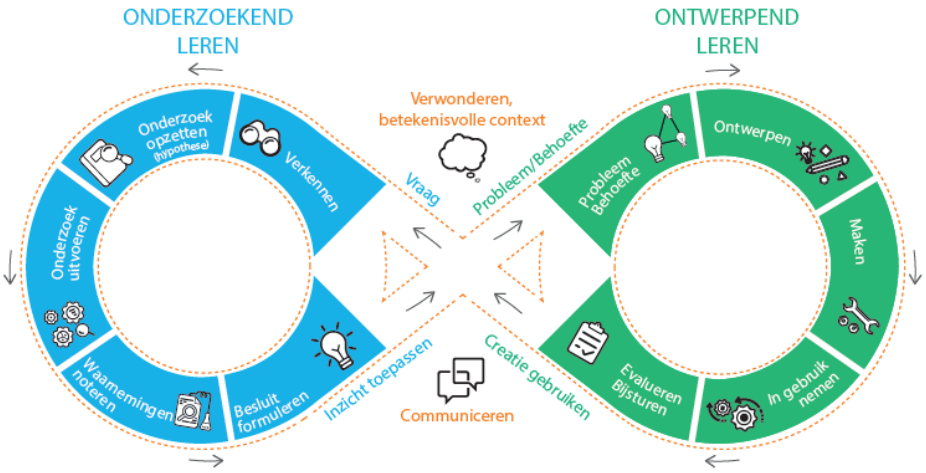
Draaiboek



Deze activiteit is gebaseerd op het STEMOOV-model. Je kunt al de fases van dit model terugvinden in dit draaiboek. Deze activiteit handelt zowel over het ONDERZOEKEND LEREN als over het ONTWERPEND LEREN.

Titel activiteit;	Een leeshuisje
Doelgroep/graad;	2de leerjaar
Doelstellingen;	ZILL - Leerplan Zin in leren zin in leven (ZILL) VVKBaO • IVoz3: Noden en uitdagingen detecteren en er mogelijkheden en innovatieve oplossingen voor bedenken. • IVzv2: Op een efficiënte manier informatie en leerervaringen opnemen, verwerken, weergeven (delen) en deze onthouden en inzetten bij nieuwe ervaringen en in complexere situaties. • OWte1: Ervaren, onderzoeken en vaststellen hoe eenvoudige technische systemen gemaakt zijn van grondstoffen, ingrediënten, materialen en/of onderdelen. • OWte3: Eenvoudige bestaande technische systemen uit de omgeving hanteren, begrijpen, vergelijken, (de)monteren, evalueren en onderhouden. • OWte4: Vanuit een behoefte een technische oplossing bedenken voor een probleem, daarbij de verschillende stappen van het technisch proces doorlopen.
Materialen en gereedschappen;	• Onderzoekblad verbindingsmaterialen, gereedschapskaartjes, fiches afbeeldingen kringleergesprek, ppt/fiches m.b.t. de criteria • Prentenboek over huizen • Verbindingsmaterialen: MAKEDO-set. • Gereedschappen: schaar, schroevendraaier, priknaald, MAKEDO-set. • Benodigdheden: karton, eventueel aanvullende materialen (blokken, kartonnen rolletjes, papier, …), zaklampen, batterijhouders[1], batterijen[1], lampjes[1], lampenhouders[1], kabels met krokodillenklemmen[1], bijlage van de leerlijn OTT ‘Eenvoudige stroomkring’ [1] Deze materialen zijn terug te vinden in de techniekmobiel.

VERWONDEREN

De leerkracht komt met de boodschap dat ze zo fier is op de kinderen, omdat ze zo goed aan het lezen zijn in hun boekjes van de bib. Ze is zelf naar de bib geweest en heeft daar heel wat boekjes meegebracht over het thema 'huizen'.
Ze laat de leerlingen allemaal een boekje lezen aan hun bankje. Nadat iedereen klaar is, maakt ze even tijd om een kort klasgesprek te houden over het thema huizen.
De leerlingen ontdekken dat er verschillende huizen bestaan in allerlei maten en vormen. Sommigen hebben een tuin, anderen niet. Er zijn huizen met een plat dak, een hoge schoorsteen, ... Het kan allemaal besproken worden.











PROBLEEMSTELLING/BEHOEFTE

De leraar vertelt aan de leerlingen dat ze een hoekje in de klas heeft vrijgemaakt om een leeshuisje te maken. Dat leeshuisje mag gebruikt worden wanneer de leerlingen sneller klaar zijn met wiskunde en taal.

Het is niet zomaar een huisje. Het moet aan een aantal voorwaarden voldoen.

1. Het huisje moet in de hoek van de klas passen.
2. In het huisje moeten 4 kindjes kunnen zitten om te lezen.
3. Het huisje moet een deur hebben.
4. Het huisje moet een raam hebben.
5. Het huisje moet met Plug-it en karton gemaakt worden.
6. In het huisje moet een lampje aangebracht worden om te kunnen lezen als het donker is.

Het volgend onderzoek is terug te vinden in de nieuwe leerlijn 4.0 op de website van OTT.

https://www.ontdektechniektalent.be/techniekmobiel-leerlijnen4.0

Klik vervolgens op de button "Het is me Wat't". Je kan nu aan alle bijlagen van het onderzoek "Eenvoudige stroomkring".

VERKENNEN

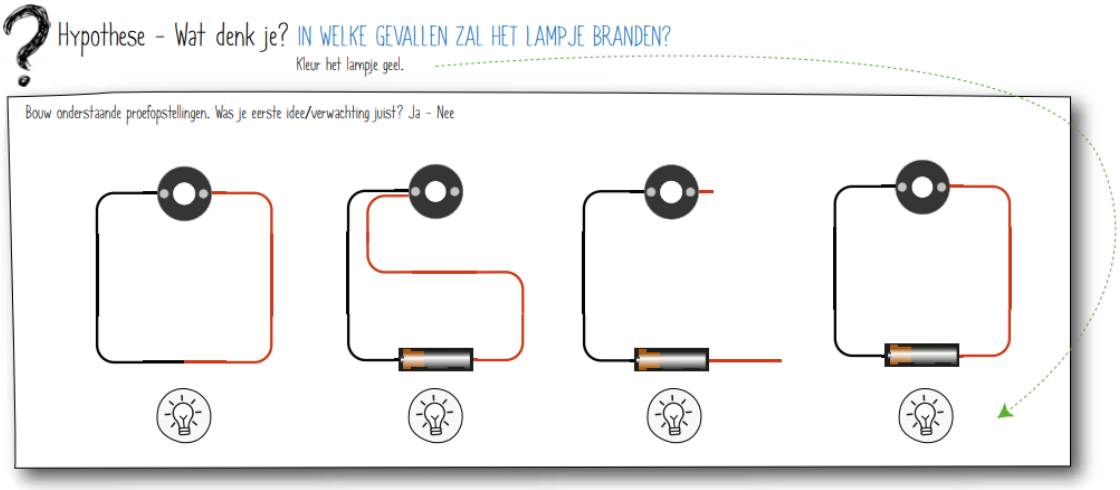
Hoe werkt een zaklamp?
De leraar toont verschillende zaklampen en legt deze op de ontdektafel: zaklamp op batterijen, knijpkat, LED-zaklamp, opwindbare zaklamp. De leerlingen mogen gericht waarnemen.
Wat zien ze? Welke onderdelen zien ze? Hoe werkt het? Wat weten we over de zaklamp?



ONDERZOEK OPZETTEN

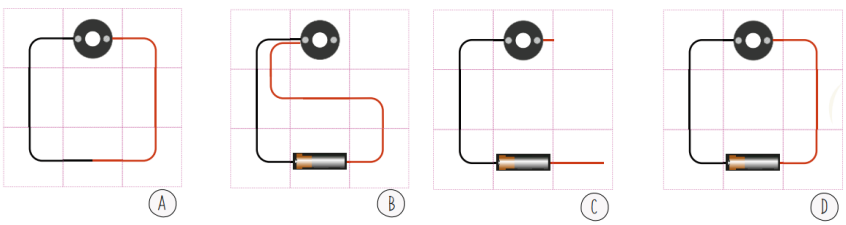
Wat heb je nodig?
Onderzoeksbundel voor leerlingen (zie leerlijn OTT) , twee elektriciteitsdraadjes, lampje, lamphoudertje, batterij en batterijhouder.

De leraar geeft de leerlingen de onderzoeksbundel en stelt hen de vraag in welke opstelling ze denken dat het lampje zal gaan branden (hypothese).
De leerlingen kleuren het lampje geel onder de opstelling waarvan ze denken dat zal gaan branden indien het zo aangesloten zal worden.



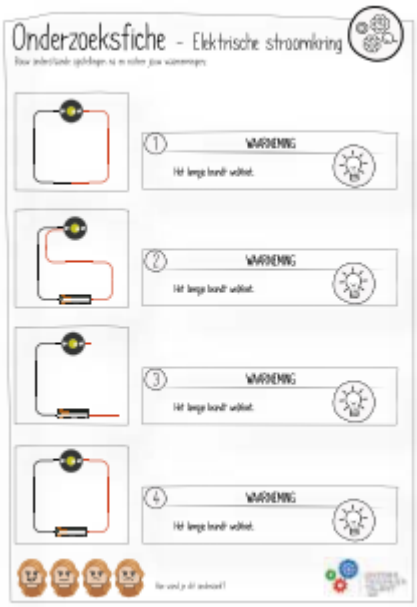
ONDERZOEK UITVOEREN

De leerlingen proberen het nu zelf. Ze bouwen de onderstaande opstellingen.



WAARNEMINGEN NOTEREN

- De leerlingen leggen hun bevindingen visueel vast op de onderzoekfiche.
- Het verloop van het onderzoek zal ook klassikaal besproken worden.

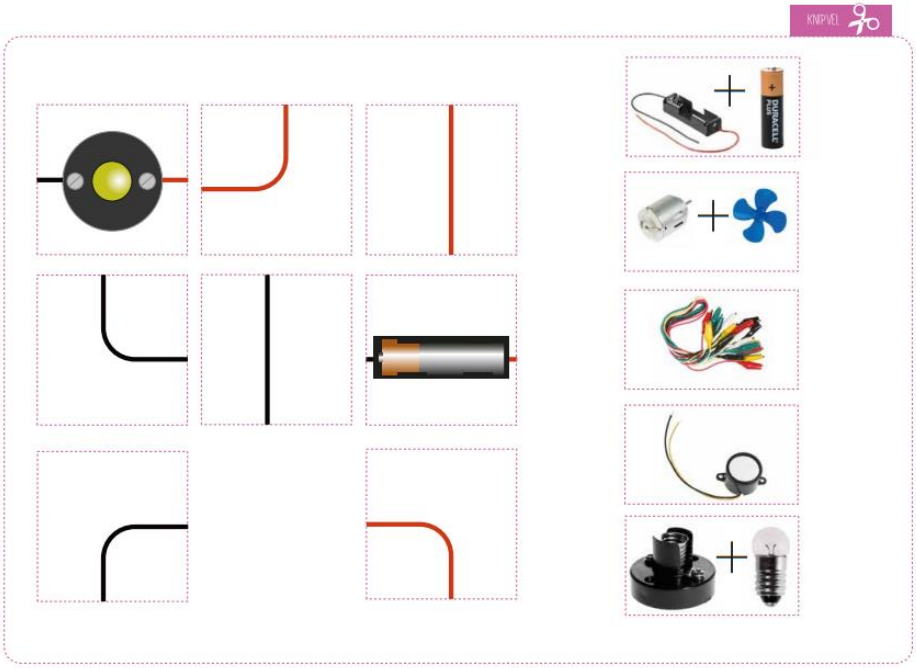


BESLUITEN FORMULEREN

Er zal klassikaal een besluit genomen worden dat er een draadje van de ene kant van de batterij, naar de ene kant van de lampenhouder gaat en van de andere kant van de lampenhouder naar de andere kant van de batterij teruggaat. Zo krijg je een gesloten stroomkring en zal het lampje branden.

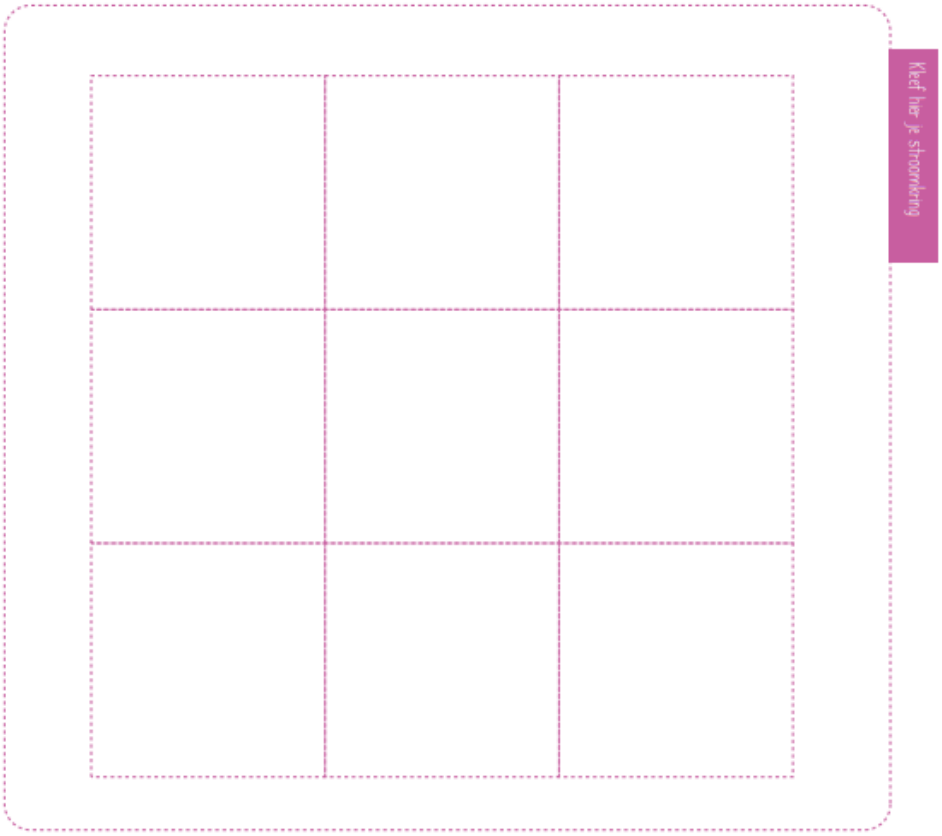
Je kan de leerlingen hier nog een soort van puzzel voor aanbieden. Deze is terug te vinden in het draaiboek voor leerkrachten in de leerlijn van OTT. (Het is me Wat't - eenvoudige stroomkring)

Knipvel:

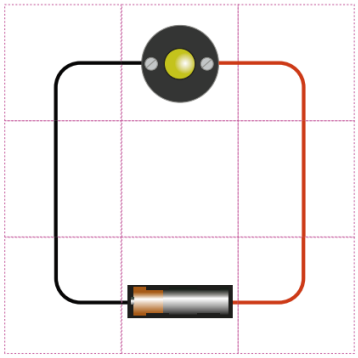


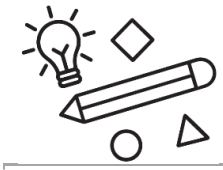
Werkblad leerlingen:

Knip de plaatjes uit en zorg ervoor dat je stroomkring gesloten is.



Oplossing:





ONTWERPEN

Na het onderzoek uitgevoerd te hebben, laten we de leerlingen stilstaan bij het ontwerp wat ze dienen te maken. Ze weten ondertussen dat ze een leeshutje gaan maken voor hun klas. De criteria waaraan het huisje moet voldoen, worden nu visueel aan het bord gehangen.

1. Het huisje moet in de leeshoek van de klas passen.



2. In het huisje moeten 4 kindjes kunnen zitten om te lezen.



3. Het huisje moet een deur hebben.



4. Het huisje moet een raam hebben.



5. Het huisje moet met Plug-it en karton gemaakt worden.

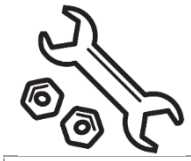




6. In het huisje moet een lampje aangebracht worden om te kunnen lezen in het donker.

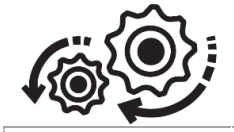


Laat de leerlingen het leeshuisje ontwerpen op een schetsblok. Ze moeten nu een idee uitwerken van wat ze straks gaan maken. Geef de kinderen voldoende vrijheid. Wanneer het voor sommige leerlingen moeilijk is om een plan te creëren, kan je terugblikken op de verhaaltjes die ze gelezen hebben.
Welke vormen hadden die huisjes ook alweer? Waren het hoge of lage huisjes? …
Herinner de leerlingen eraan dat op het plan de gesloten stroomkring ergens aangebracht moet worden.
Laat de leerlingen hun ontwerpen aan elkaar voorstellen. Je kan kiezen of je verschillende huisjes in kleine groepjes laat maken, of dat je uit alle ontwerpen een klassikale schets maakt op het bord om zo tot 1 leeshuisje te komen.



MAKEN

De leerlingen werken het model uit volgens hun ontwerp, met de voorziene materialen, gereedschappen en benodigdheden, rekening houdend met de vooropgestelde criteria.



IN GEBRUIK NEMEN

Voordat de leerlingen hun ontwerp klassikaal evalueren, bekijken ze zelf of ze tegemoetkomen aan de criteria.



EVALUEREN - BIJSTUREN

- De leerkracht evalueert de ontwerpen klassikaal aan de hand van de criteria. De visualisaties worden erbij gehaald om dit te controleren.
- Zijn er andere leerlingen die nog tips hebben voor het ander groepje?
- De leerkracht evalueert hier ook het proces van deze activiteit.
- Wat heb je uit deze activiteit bijgeleerd?
- Wat zou je nog meer willen leren hierover?
- Wat vond je moeilijk tijdens deze activiteit?
- Liep het samenwerken goed?

Opmerkingen en aandachtspunten:

- Voor aanvang van deze les moeten de leerlingen al een onderzoek en ontwerp gemaakt hebben met de verbindingsmaterialen en gereedschappen van Plug-it.
- Tussentijds evalueren: velen waren bezig met ramen uit te knippen, maar kunnen beter eerst de basis (de muren) maken.