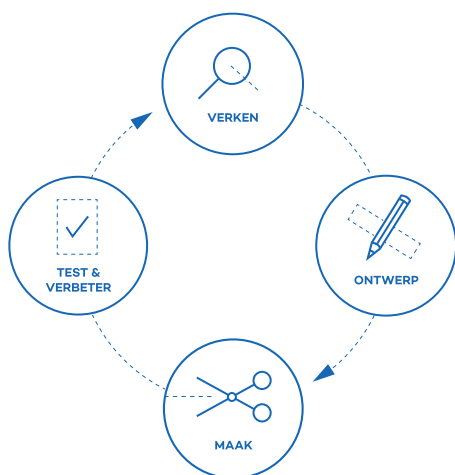


Leerkrachtenhandleiding Korte activiteiten

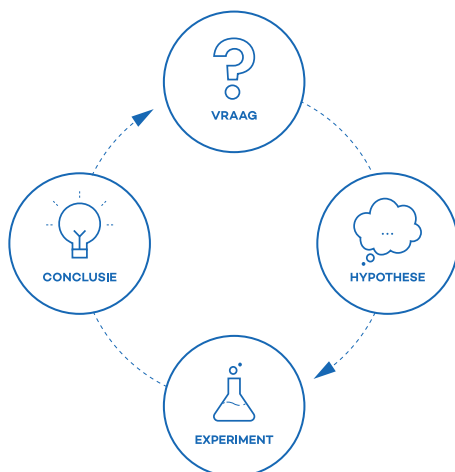
Korte activiteiten Maakkunde

Voor leerkrachten die het domein wetenschap & technologie willen verkennen, bieden de korte Maakkunde activiteiten een opstap voor het gebruik van de didactiek van onderzoekend en ontwerpend leren. Tijdens de korte activiteiten lossen leerlingen in een les van ongeveer een uur een probleem op. Ze doorlopen de onderzoekscyclus of de ontwerpcyclus en werken gericht toe naar een conclusie of een zelfgemaakt eindproduct.

Ontwerpcyclus

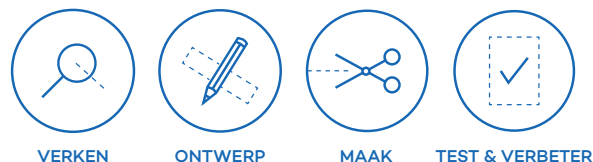


Onderzoekscyclus



Bij de activiteiten in het lesmateriaal staat door middel van onderstaande pictogrammen aangegeven op welke fase of stap in de ontwerpcyclus of de onderzoekscyclus een (deel)activiteit betrekking heeft.

Ontwerpstappen



Onderzoeksstappen



Lesmethode Maakkunde

Voor leerkrachten die al met de lesmethode Maakkunde werken, bieden de korte activiteiten een aanvulling op een lesmodule. De lesmethode zelf is uitgebreider en combineert ontwerpend leren met onderzoek doen. De leerlingen doen onderzoek aan de hand van een probleem. Ze passen de kennis die ze ermee hebben opgedaan toe in een eigen ontwerp om het probleem op te lossen. Ze doorlopen via diverse activiteiten de stappen van het ontwerpproces met een eindproduct (de oplossing) als resultaat. De opdracht voor deze ontwerpuitdaging is veel opener, waardoor leerlingen met verschillende oplossingen voor het probleem kunnen komen. Een gehele lesmodule duurt 4-6 uur. De lesmethode Maakkunde bestaat uit tien thematische modules.

Colofon

Deze Maakkunde activiteit is ontwikkeld door NEMO Science Learning Center, het expertisecentrum van NEMO op het gebied van leren over wetenschap en technologie.

020-531 31 18 / info@maakkunde.nl / www.maakkunde.nl

Maak een stroomkring



Tijdsduur: 50 minuten

Materialen

- ✓ Werkblad Maak een stroomkring
- ✓ Afbeeldingen van een lamp, een wekkerradio, een waterkoker, een telefoonoplader

Per tweetal:

- ✓ Schaar
- ✓ Lijm
- ✓ Batterij van 4,5 volt
- ✓ 2 lampjes met fitting
- ✓ 4 stroomdraden van 15 cm lang

Beschrijving van de activiteit



Verken

Introduceer het begrip elektriciteit. Gebruik de afbeeldingen van bijvoorbeeld een wekkerradio, een lamp, een waterkoker en een telefoonoplader om te laten zien waarvoor je vanmorgen al allemaal elektriciteit hebt gebruikt. Vraag aan de leerlingen waar zij aan moeten denken bij het woord elektriciteit.

Demonstreer aan de hand van een batterij, een lampje en twee stroomdraadjes dat om het lampje te laten branden de kring tussen deze losse onderdelen gesloten moet zijn. Vertel dat je dit een stroomkring noemt.



Maak

Introduceer het probleem. Als het licht niet werkt, is het donker in de avond. Kunnen de leerlingen een lampje laten branden?

Laat de leerlingen het werkblad doen.