



Woeste windvlagen meten



Benodigheden en voorbereiding

- ☐ Verschillende soorten papier in zowel maat als gewicht (heel licht papier zoals crêpepapier en wc-papier en zwaarder papier zoals karton).
- ☐ Touw (per groepje)
- ☐ Tekenmateriaal (per groepje)
- ☐ Aanvullend kosteloos materiaal zoals plastic boterhamzakjes, takken, stokken, keukenrol kokers (per groepje)
- ☐ Kladpapier (per groepje)
- ☐ Scharen (per groepje)
- ☐ Knutsellijm of plakstiften (per groepje)
- ☐ JWC mappen (per leerling)

Maak een groepsindeling van twee tot drie leerlingen per groepje.



Taalinstructie

Denkstappen:

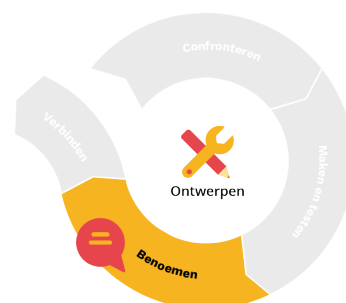
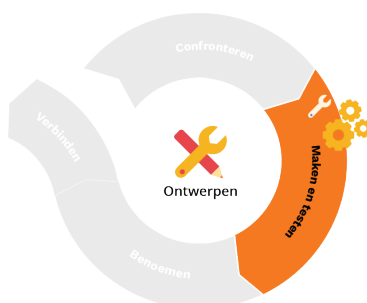
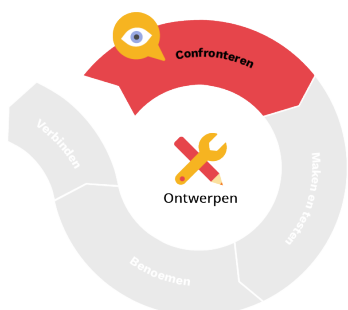
1. We maken...**omdat**...
2. We kunnen **meten** hoe hard het waait **door(dat)**...
3. **Als** het **hard waait dan**...
4. **Als** het **zacht waait dan**...



Fase OOL: Confronteren, maken & testen en benoemen

In deze les gaan de leerlingen een probleem oplossen. Het mensje wil gaan vliegeren. Maar staat er wel genoeg wind? Of waait het misschien te hard? En waar komt de wind vandaan? Wat kunnen de leerlingen ontwerpen en bedenken om hun mensje te helpen met het meten van de wind? De leerdoelen voor de leerling zijn:

- Ik kan samen met de leerkracht een interessante ontwerp vraag bedenken.
- Ik kan een ontwerp bedenken en maken om de wind te meten.
- Ik kan meten hoe hard de wind waait en bepalen waar de wind vandaan komt.



Inhoud les

Per dia wordt toegelicht wat je als leerkracht kunt vertellen, wat de leerlingen doen en eventueel extra achtergrondinformatie.

Toelichting



Start (10 min.)

Terugblik (5 min.)

Praat samen met de kinderen over het weer op de kijkplaat. Herkennen ze de plaat nog? Wat voor weer was er? En waar kun je dat ook alweer aan zien (een paar voorbeelden van wind en regen zijn voldoende)? Vraag in ieder geval nog even terug waaraan je buiten kunt zien of het hard of zacht waait.

Dia



Introductie ontwerpprobleem (5 min.)

Kijk welke vragen er gesteld zijn vorige keer. Hangt er al een vraag op de vragenmuur die goed aansluit bij de ontwerpuitdaging van deze les?

Het mensje zou vandaag willen vliegeren. Hij/zij is dol op vliegeren. Hij/zij heeft maar liefst drie verschillende vliegers! De grote doet het goed als er weinig wind is, de kleinste is een stormvlieger, die vliegt het beste als er veel wind staat. Maar welke vlieger moet hij vandaag meenemen?

- Wat kunnen jullie bedenken om het mensje te helpen met het meten van de wind?



Kern (50 min.)

De leerlingen gaan een oplossing verzinnen om hun mensje te helpen met het meten van de wind. Ze gaan dit ontwerp bouwen met verschillende soorten papier en plastic en overig kosteloos materiaal.

De leerlingen werken bij deze opdracht in groepjes van twee of drie leerlingen.

Verdeel de leerlingen in groepjes.

Laat de leerlingen zien welke materialen er zijn.



Toelichting

Dia



Overleggen (5 min.)

Voor ze starten met bouwen gaan de leerlingen in groepjes snel en kort overleggen en bedenken hoe ze hun mensjes kunnen helpen. Ze mogen daar ook bij tekenen. Deel indien nodig kladpapier uit.

Loop rond en stel hulpvragen:

- Wat beweegt makkelijk in de wind?
- Hoe bewegen lichte dingen in de wind? (wapperen, vliegen, draaien, etc.)
- Wat gebeurt er met iets dat licht is? En wat met iets dat zwaarder is?
- Kennen ze dingen die bewegen door de wind (zoals een windmolen o.i.d.)?



Ideeën (kort) bespreken (5 min.)

Eén leerling van ieder groepjes vertelt kort (!) wat ze willen gaan maken. Andere leerlingen kunnen hierop reageren door vragen te stellen. Op deze manier komen er nieuwe ideeën en kunnen de groepjes eventuele problemen die ze nog hadden met het ontwerp meteen oplossen.



Maken (35 min.)

De leerlingen gaan nu materiaal verzamelen uit de bakken waarmee ze hun ontwerp gaan bouwen. Het ontwerp kan afwijken van het eerdere idee. Misschien krijgen ze tijdens het bouwen wel nieuwe ideeën, dat is alleen maar goed. Stimuleer de leerlingen om tijdens het bouwen hun ontwerp bij te stellen. Dit voorkomt teleurstelling achteraf en kan het ontwerp alleen maar verbeteren.



Testen (5 min.)

Ga samen met de kinderen naar buiten om hun ontwerpen uit te proberen.

Toelichting



Afsluiting (5 min.)

Vertel dat de leerlingen allemaal interessante ontwerpen gemaakt hebben om te meten of het hard of zacht waait.

Hoeveel verschillende manieren om de wind te meten zijn er eigenlijk bedacht? Maak eventueel groepjes van de verschillende soorten; wapperen, vliegen, draaien, wind vangen, etc. Bespreek kort de verschillende ideeën die bedacht zijn.

Welke vlieger zou mensje vandaag mee moeten nemen?

Keer terug naar de vragenmuur.

Welke vragen zijn er deze les allemaal beantwoord? Zijn er nog nieuwe vragen? Schrijf ze op en hang ze aan de vragenmuur.

Reminder materiaal

Herinner de leerlingen aan de materialenbak. Geef aan dat de leerlingen in deze bak knutselspullen gaan verzamelen. Dit zijn spullen die thuis in de prullenbak zouden belanden. Bijvoorbeeld lege pakken drinken, boterbakjes, rietjes, dopjes, potjes, wc-rollen, kurken, doosjes, verpakkingsmaterialen (boterhamzakjes, plastics, karton, etc.). Deze gaan we later gebruiken om mee te knutselen.

Dia

