



LES 4: DE GROTE OCEAANSCHOONMAAK

Duur: 60 minuten (als één les) óf opsplitsen na stap 4 (Les 4A: 35 min, Les 4B: 25 min).

Voorbereiding: Stoomcursus Probleem-Oplossing (online) en/of lees blz. 12 t/m 13.

Klaarzetten: Leerlingenboek, PowerPoint, filmpje: <https://www.youtube.com/watch?v=qX7EYLCc4rQ>

Structuur: Probleem-oplossing.

Lesdoelen:

1. Na deze les kunnen leerlingen een probleem-oplossingsschema gebruiken.
2. Na deze les weten leerlingen waarom het handig is de probleem-oplossing te herkennen.

Stap 1

Expliciete instructie

10 min

>> PowerPoint: Slide 1. Terugblik en vooruitblik op lesdoelen.

De vorige les maakten we kennis met de structuur van de probleem-oplossingstekst. Vandaag gaan we verder oefenen met het gebruiken van een probleem-oplossingsschema. Ook leer je waarom het handig is om deze structuur te herkennen bij het lezen en hoe dat je kan helpen als je gaat samenvatten of een voorspelling doet over het vervolg van de tekst.

>> PowerPoint: Slide 2. Terugblik op vorige les over probleem-oplossing.

Welke onderdelen zitten er in de probleem-oplossingsstructuur?

Probleem, oplossingen, soms ook: voordelen en nadelen van elke oplossing. Soms wordt ook nog uitgelegd waardoor het probleem is ontstaan.

Welke sleutelwoorden zie je soms in een probleem-oplossingsstructuur?

Probleem: problematisch, dilemma, ingewikkeld en andere 'negatieve' woorden;

Oplossing: een oplossing, een uitvinding, een manier om, zodat, om ervoor te zorgen dat, een verbetering en andere 'positieve' woorden.

>> Geef kort uitleg.

Het is handig om je bij het lezen af te vragen waar de rest van de tekst over zal gaan. Dat noem je voorspellen. Voorspellen activeert je *voorkennis* en zorgt ervoor dat je je beter kunt *concentreren*. Tekststructuur kan hierbij helpen. Als je weet dat een tekst bijvoorbeeld een probleem-oplossingstekst is, dan kun je alvast nadenken of je al een oplossing weet. Ook heb je met een structuur al een mooie kapstok voor een samenvatting.

>> PowerPoint: Slide 3. Introduceer het filmpje en laat het filmpje zien.

De tekst van vandaag heeft te maken met plasticvervuiling. We gaan nu eerst een filmpje kijken over de plastic soep. Welke onderdelen van de probleem-oplossingstructuur hoor je in dit filmpje? <https://www.youtube.com/watch?v=qX7EYLCc4rQ>

In het filmpje: wel een probleem: sterk vervuilde oceanen (>> plastic soep >> dieren dood) maar nog geen oplossing en ook geen voor- of nadelen van de oplossing.

Stap 2

Modeling en reflectie

5 min

>> PowerPoint: Slide 4. Geef aan dat je gaat modelen.

- Ik ga zo het eerste stuk van deze tekst lezen en erbij nadenken. Jullie mogen goed luisteren en kijken naar wat ik doe.
- Jullie moeten goed opletten wat ik doe om deze tekst beter te begrijpen. Straks gaan we het daar samen over hebben.

>> PowerPoint: Slide 5. Lees en model de tekst (zie hieronder voor script).

Laat zien hoe je de probleem-oplossingstructuur herkent, hoe je het schema invult en hoe je een voorspelling doet over het vervolg. Het schema op de dia wordt bij doorklikken gevuld met tekst. **Doe alleen het vakje met het probleem (= alinea 1); de rest komt later.**

- *Het probleem:* Plastic soep in de oceaan
- *Waardoor komt het?* Mensen zorgen voor zwerfafval.

Alinea 1

We gebruiken steeds meer plastic producten, zoals pennen, drinkbekertjes, en waterflesjes. Helaas komt veel plastic als zwerfafval terecht in rivieren, zeeën en oceanen. Ik zie het woord 'helaas'. Dat is een signaalwoord wat gaat over iets wat jammer of vervelend is. Het zou hier in dit stukje wel eens over een probleem kunnen gaan. Eens kijken. Er drijft inmiddels een paar honderd miljoen kilo plastic afval rond in de oceanen. In het water valt het plastic langzamerhand uiteen in minuscule plastic deeltjes. Dat plastic brengt dieren in gevaar: zij zien het aan voor voedsel en eten het op, waardoor ze uiteindelijk doodgaan. Daarom is het belangrijk dat de oceaan plasticvrij wordt. Poeh, wat een nare situatie! Er ligt dus heel veel plastic in de oceaan. Dat lijkt me een probleem. Ik schrijf het even op. En wat het ergste is? Dat hebben we als mensen blijkbaar zelf gedaan! Want ik heb net ook gelezen dat het probleem is gekomen door al het zwerfafval. Dat schrijf ik op bij *waardoor komt het?* Eens denken. Waarschijnlijk gaat de rest van de tekst over oplossingen voor dit probleem. Misschien kan ik zelf al verzinnen hoe je een oceaan plasticvrij maakt? Ik denk misschien wel met een boot met een reusachtig net erachter. Zoiets. Ik ben benieuwd!

>> Reflectie: Laat leerlingen nadenken over wat ze net gezien hebben.

Hoe heb je de probleem-oplossingstekst aangepakt? (Bijv. je lette op signaalwoorden, zocht naar de belangrijkste onderdelen probleem/oplossing en maakte een voorspelling over de info die misschien nog gaat komen in de tekst, namelijk oplossingen!)

Stap 3

Begeleid inoefenen

5 min

>> PowerPoint: Slide 6 & 7. Lees samen met leerlingen Alinea 2. Vul volgende vakje in.

Vraag aan leerlingen of ze een oplossing zien, of ze een voordeel of nadeel zien. Kunnen ze dat kort in eigen woorden zeggen? Zien ze de signaalzinnen die dat aanduiden? Laat hen zo de eerste vakjes van het schema invullen. **Let op: vul alleen vakje bij Oplossing 1 (= Alinea 2) in. Oplossing 2 en 3 komen later aan bod.**

Alinea 2

De Nederlandse uitvinder Boyan Slat wil ervoor zorgen dat de oceaan in 2050 plasticvrij is. Zijn eerste plan was om het plastic op te ruimen met een reusachtig vangnet van 50 kilometer lang dat hij op de zeebodem wilde vastmaken. Door de stroming in de zee drijft het plastic afval zo in de armen van het enorme vangnet. Het nadeel van deze oplossing is echter dat het moeilijk en duur is om zo'n groot vangnet op de bodem van de oceaan vast te maken.

Stap 4

Samen verwerken

15 min



>> PowerPoint: Slide 8 & 9. Verdeel leerlingen in groepjes: Alinea 3-4 of Alinea 5-6. Elk groepje vult een deel van het schema in (Oplossing 1 of Oplossing 2).

Elk groepje leest één tekstje. Vanwege uitwisselen van informatie is het handig als je evenveel leerlingen per tekst hebt. Volg nu het stappenplan hieronder.

>> Stap 1. Leerlingen werken in groepjes aan één tekstdeel

Groepjes lezen hun tekst. Ze zoeken naar de oplossing en eventuele voordelen of nadelen. Daarna vullen ze dat in het schema in bij Oplossing 1 of Oplossing 2 (zie volgende blz.).

>> Stap 2. Leerlingen wisselen informatie uit in gemengde groepjes.

Voor elke tekst is er één of twee leerlingen aanwezig in het groepje. Leerlingen vertellen aan de hand van hun schema de belangrijkste informatie uit hun tekst en vullen hun schema aan.

>> Stap 3. Leerlingen beslissen in gemengde groepjes wat de beste oplossing is

Stimuleer gesprekken waarin leerlingen actief *voordelen en nadelen* benoemen en evalueren.

Differentiatietip: als eventuele tussenstap kunnen zwakke leerlingen na stap 1 hun antwoord vergelijken met een ander groepje.



Alinea 3 & 4

Daarom heeft hij nog een andere oplossing bedacht: in plaats van één groot vangnet op de oceaانبodem, wil hij nu vijftig kortere, losse opruimsystemen in de oceaan laten rondrijven. Verder werkt het eigenlijk precies hetzelfde: de zeestroming duwt het plastic in de opruimarmen. Het afval wordt daarin verzameld en kan daarna weggevoerd worden naar de kust. Deze oplossing heeft een belangrijk voordeel: het is goedkoper en ook sneller te realiseren.

Een nadeel ervan is echter dat de minuscule plasticdeeltjes niet kunnen worden opgeruimd door deze opruimsystemen. Bovendien raken ook veel kleine zeediertjes zoals kwallen en speciale zee-naaktslakken in de problemen als ze in het opruimsysteem belanden.

Alinea 5 & 6

Sommige mensen vinden dat je zo'n opruimsysteem beter in riviermondingen kunt plaatsen. Daarom heeft Boyan iets nieuws bedacht: kleine veegarmen die samen met afvalboten in rivieren rondvaren om daar het plastic op te ruimen. Dat heeft een paar belangrijke voordelen: je kunt het plastic opvangen voordat het in de oceaan in minideeltjes uiteenvalt. Bovendien kan het opgevangen plastic afval in rivieren meteen hergebruikt worden. Inmiddels varen er al twee van zulke *Interceptors* rond in Indonesië.

Toch heeft ook deze oplossing zo zijn nadelen. Sommige mensen waarschuwen dat je met zulke boten de échte kleine plasticdeeltjes nog steeds niet uit het water haalt. Bovendien verander je niks aan menselijk gedrag: je ruimt wel het afval op, maar zorgt er niet voor dat mensen plastic blijven gebruiken en weggooien.

>> PowerPoint: Slide 10. Nabespreking laatste deel schema.

Alinea 3 & 4 (vakje: Oplossing 2), Alinea 5 & 6 (vakje Oplossing 3).

PROBLEEM	 OPLOSSINGEN		
Probleem: Plastic soep.	Oplossing 1 Groot vangnet op de oceaانبodem.	Oplossing 2 Rondrijvende kleine opruimarmen Voordeel: Snelle, goedkope oplossing. Nadeel: Miniplastic blijft achter.	Oplossing 3: Veegarmen met boten in rivieren. Voordeel: Recycling & niks in oceaan Nadeel: Miniplastic; geen gedragsverandering
Waardoor? Mensen zorgen voor zwerfafval.	Nadeel: Moeilijke, dure oplossing.		

Stap 5

Zelfstandig werken

15 min

>> PowerPoint: Slide 11 & 12. Zelf een oplossing bedenken: de Willie-Wortel-Wedstrijd.

"Je hebt net gelezen dat je plastic kunt opruimen in zee. Kun je nog een andere oplossing bedenken voor de plasticvervuiling? Maak de tekst hieronder af!

We gebruiken te veel plastic. Helaas komt dit vaak als afval terecht in de natuur. Deze plasticvervuiling vormt een groot probleem, maar daar heb ik een oplossing voor bedacht.

.....

.....

Tip: als leerlingen het lastig vinden, kunnen ze ook bedenken hoe ze 'aan land' het probleem kunnen oplossen (bijv. hoe zorgen dat er niet meer zoveel plastic is). Voorbeeldoplossingen: *verbod op plastic weggoien, geen plastic meer maken, meer recyclen.*

>> PowerPoint; Slide 13. Laat leerlingen elkaar hun tekst voorlezen.

Medeleerlingen luisteren en beoordelen de kernonderdelen van de probleem-oplossingstekst.

Vertel elkaar nu in groepjes je oplossing. Luister goed en bedenk bij elke oplossing:

- Is de oplossing duidelijk?
- Lost de oplossing het probleem echt op?
- Welk voordeel heeft de oplossing? Welk nadeel heeft de oplossing?

Beslis met je groepje wie van jullie de Willie Wortel Wedstrijd wint.

Stap 6

Afsluiting en nabespreking

10 min

>> PowerPoint: Slide 14. Bespreek: waarom is het handig om de structuur te herkennen?

- Je weet beter wat je in de tekst kunt verwachten. Je vraagt je af of iets bij het probleem of bij de oplossing hoort. Als je weet wat het probleem is, kun je ook zelf al wat voorspellingen doen over mogelijke oplossingen. Zo houd je beter je aandacht erbij.
- Je kunt in een lange tekst ook sneller zoeken naar de oplossing. Nu weet je dat het probleem meestal vooraan in de tekst wordt genoemd en de oplossing achteraan.
- Je kunt kort de tekst samenvatten: het probleem is x, de oplossing is y.
- NIEUW: Je weet ook als je zelf een soortgelijke tekst moet schrijven welke onderdelen je daarin kunt verwerken, namelijk: probleem, oplossing en voor- en nadelen.



LOGBOEK

>> Vul kort na de les je logboek in met Google Forms.