Dit document is gedownload door () op November 5, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

W1.1 DUS... HOE WERKT DE NATUUR?

Natuurlijke functies/capaciteiten

Kies uit:

Vastmaken	Dynamisch design	Verplaatsen van vloeistoffen
Balanceren	Duurzame energie opwekken	Optimaliseren (bijv. sterkte, materiaal, informatie, tijd)
Bottom-up productie	Flexibel zijn	Oriënteren
Bufferen (bijv. tegen impact)	Malen	Verpakken in een kleine ruimte
Verzamelen (bijv. water, zonlicht)	Grip hebben	Transporteren
Verzamel grondstoffen (zonder mijnbouw)	Opwarmen	Beschermen
Communiceren	Vasthouden	Schoonmaken
Verbinden	Isoleren	Recyclen
Afkoelen	Informatie gebruiken ipv materiaal	Aanpassen aan veranderingen
Samenwerken	Levensvriendelijke chemie gebruiken (d.w.z. veilig voor levend weefsel)	Zichzelf herstellen
Coördineren	Managen	Bodem stabiliseren
Kleuren	Manage interacties	Bij elkaar blijven
Omstandigheden creëren die goed zijn voor het leven	Maken bij kamertemperatuur	Opslaan (water, warmte, CO2, etc)
Laten stromen	Maximaliseren (bijv. resources)	Stroomlijnen
Ontbinden	Minimaliseren (bijv. gewicht)	Voorkomen van breken
Detecteren	Bewegen	Bestand zijn tegen wind

Dit document is gedownload door () op November 5, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

W2.1 WAT HEEFT DE NATUUR OOIT VOOR MIJ GEDAAN ?

Biomimicry Kaarten sorteren

Gebruik de bijbehorende PowerPoint bij deze activiteit, die ook de antwoorden bevat.

Inspiratie uit de natuur







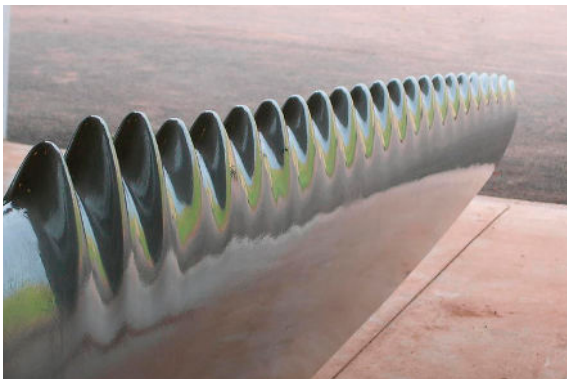


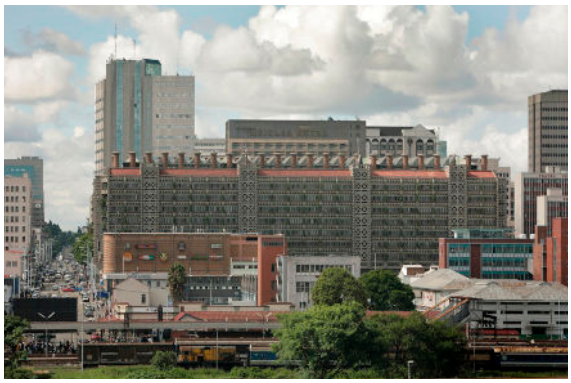




Dit document is gedownload door () op November 5, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

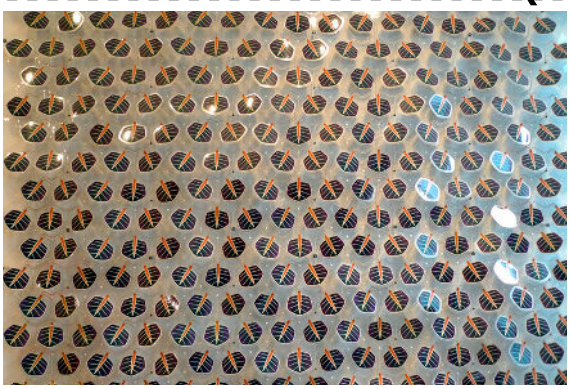
Menselijke uitvinding













This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-SA

Dit document is gedownload door () op November 5, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

W3.1 FLES VAN DE NATUUR

Leerlingen challenge

ONDERZOEKSVRAAG:

PLASTIC FLESSEN

Ruim de helft van al het ooit geproduceerde plastic is pas na 2000 gemaakt . In Europa gooien wij gemiddeld per persoon elk jaar 33 kilo afgedankte plastic verpakkingen op de plasticafvalberg. Van weggegooide plastic verpakkingen (40 procent van al het plastic afval) wordt ongeveer de helft gerecycled. De druk op de overheid, retailers en consumenten neemt toe om het recyclingpercentage van plastic flessen te verhogen en zo de vervuiling van de zee te verminderen.

In de afgelopen 100 jaar hebben mensen veel plastic geproduceerd. Het is goedkoop, sterk, licht en veelzijdig. Het is dus niet verwonderlijk dat we bergen van het spul gebruiken. Maar plasticproductie draagt bij aan klimaatverandering (4-8% van de jaarlijkse wereldwijde olieproductie wordt gebruikt bij het maken van plastic; mijnbouw en raffinage van olie geeft koolstof af in de atmosfeer), en het afval schaadt het milieu, vervuilt onze waterwegen en bedreigt de dieren in het wild. Plastic blijft minstens honderden jaren in het milieu. Het verdwijnt niet, het breekt gewoon af in kleine stukjes die ons leven blijven vervuilen.

Het vermijden ervan is moeilijker dan het klinkt. Het zit in zoveel van de alledaagse dingen die we kopen. Vaak zie je het niet, maar plastic zit in bijna alles, van theezakjes en bierdoppen tot kleding en cosmetica.

CHALLENGE:

Wat kunnen we leren van de natuur over hoe het materialen maakt en omgaat met afval?

Om je een tip te geven, denk bijvoorbeeld eens aan 'hoe de natuur het doet':

- Hoe maakt de natuur materialen?
- Hoe verwijdert de natuur materialen?
- Hoe bevat de natuur vloeistoffen?

Uitgangspunten:

- Van welk materiaal wordt je fles gemaakt?
- Hoe ga je na gebruik om met de fles?
- Is het herontwerpen van de fles de beste oplossing? De natuur benut de kracht van de beperking... is je product echt nodig? Zijn er andere oplossingen om onderweg water te kunnen leveren/hebben?

Bekijk je ideeën aan de hand van het biomimicry evaluatiewiel (zie W 3. 2). Hoeveel van de negen principes kun je toepassen?

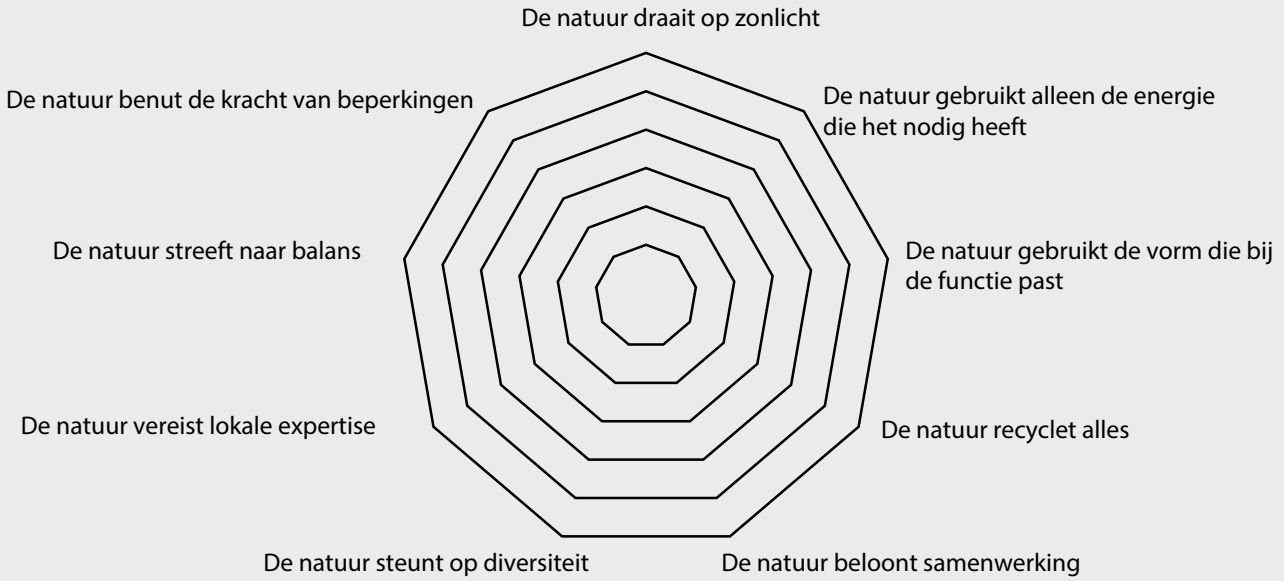
https://www.plasticsoupfoundation.org/plastic-feiten-en-cijfers/

Dit document is gedownload door () op November 5, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

W3.2 FLES VAN DE NATUUR

Biomimicry evaluatie wiel

TAAK: Gebruik het onderstaande diagram om uit te stippelen hoe je product presteert met betrekking tot elk biomimicry-ontwerpprincipe. Gebruik dit om de sterke en zwakke punten van je ontwerp te overwegen.



V1: Op basis van de negen principes van biomimicry, is dit dicht bij hoe de natuur dit product / project zou ontwerpen

ZEER MEE EENS	MEE EENS	NIET EENS OF ONEENS	ONEENS	ZEER ONEENS

V2: Als je kijkt naar je eigen ontwerp en het vergelijkt met de negen biomimicry principes, op welke gebieden is het dan het sterkst? **Waarom is dat het geval?**

. . . . . .

V3: En op welke gebieden scoort het ontwerp het zwakst? **Waarom is dat zo?**

. . . . . .

V4: Bedenk één praktische manier waarop je je ontwerp kunt verbeteren.

. . . . . .

Je ontwerp verbeteren.
Bedenk hoe je de negen biomimicry principes kunt gebruiken om je ontwerp te verbeteren. Hoe zou de natuur het product of de functie ontwerpen die jij probeert tot stand te brengen?