Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Leren van dieren



Deze DIY-opdracht gaat over bionica. Je maakt kennis met het bedrijf Festo, dat daar zelfs een speciale afdeling voor heeft! Je bekijkt een aantal voorbeelden en je denkt na over een superkracht uit de natuur die jij zelf ook zou kunnen gebruiken. Daarvoor ga je met een camera naar buiten, om foto's te maken van planten en/of dieren die jou zouden kunnen helpen om je probleem op te lossen.

WEETJE
Een van de bekendste uitvinders die zich veel bezig hield met voorbeelden uit de natuur was Leonardo da Vinci. Hij schilderde niet alleen de wereldberoemde Mona Lisa, maar daarnaast was hij ook een uitvinder. Check deze Klokhuisuitzending over hem maar eens.

OPDRACHT 1

Deze DIY-opdracht gaat dus over bionica, maar wat is dat eigenlijk?
Kies het juiste antwoord.

A. Robots bouwen op een duurzame manier
B. Een robot die half man, half vrouw is
C. Nieuwe uitvindingen doen door heel goed af te kijken van dieren en natuur

OPDRACHT 2

Had je antwoord c gekozen? Dat klopt! Bij bionica maken ze op een slimme manier gebruik van voorbeelden uit de natuur. Ze bedenken oplossingen voor problemen waar wij mensen mee te maken hebben.

Kijk maar eens naar het filmpje van Festo, daar worden een paar voorbeelden getoond van bionica.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met klas 2mb van het Heerbeeck College door Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en Festo.

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Wat vind jij het mooiste voorbeeld dat genoemd wordt in het filmpje?

OPDRACHT 3

Zo zijn er nog veel meer voorbeelden te bedenken. Kun jij de goede combinaties maken?
Trek lijnen van het dier of de plant naar het voorwerp waarbij de mens heeft afgekeken van dat voorwerp.

















Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met klas 2mb van het Heerbeeck College door Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en Festo.

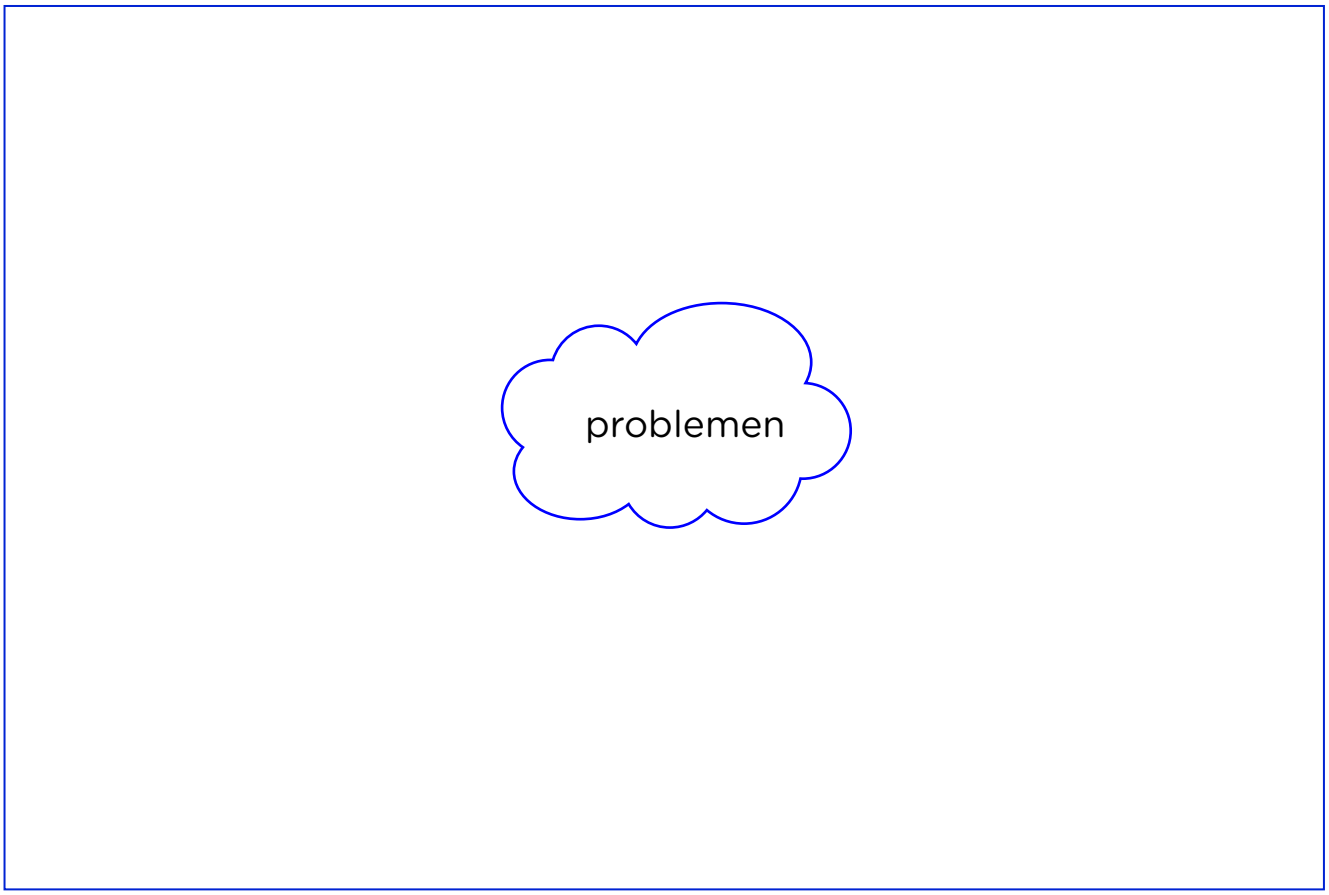
Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

OPDRACHT 4

Nu ben jij de uitvinder! Elke uitvinding start altijd met een probleem, een uitdaging om iets te verbeteren. Daarvoor probeert de uitvinder een oplossing te bedenken.

Welk probleem zou jij op willen lossen? Het mag iets persoonlijks zijn, iets waar je regelmatig mee te maken hebt. Iets waar je mee te maken hebt thuis, of tijdens het sporten of tijdens dat je op school bent. Denk bijvoorbeeld aan een steeds terugkerend vervelend klusje.

Schrijf hier een aantal problemen op waar je wel eens mee te maken hebt. Dat mogen losse woorden zijn of zinnen. Praat er eventueel met één van je huisgenoten over, misschien heeft die nog een goed idee.



OPDRACHT 5

Kies nu één van de problemen uit die je hebt opgeschreven. Bij welk probleem zou je een oplossing kunnen bedenken dat uit de natuur komt?

Maak een foto van dat probleem en bewaar die voor opdracht 5.

Welke superkracht kun je gebruiken bij het oplossen van dit probleem?

Ga naar buiten met een camera, of vraag één van je ouders om met jou mee te gaan en ga op zoek naar inspiratie. Maak foto's van planten of dieren die jou zouden kunnen helpen bij het oplossen van jouw probleem.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met klas 2mb van het Heerbeeck College door Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en Festo.

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

OPDRACHT 6

Maak nu een collage van de foto's die je gemaakt hebt. Dit kan door de uitgeprinte foto's op te plakken op een leeg A4-vel. Maar het kan ook digitaal, bijvoorbeeld met PowerPoint.

De foto van het probleem (van opdracht 4) zet je in het midden. De foto's van de planten of dieren die je zouden kunnen helpen zet je eromheen. Schrijf of typ eromheen wat het probleem is en de superkrachten uit de natuur die je kunnen helpen het probleem op te lossen.

Klaar? Maak een foto van je knip- en plakwerk of gebruik het digitale bestand en deel dit via social media (vergeet de hashtag **#futurenl** niet) of stuur het naar hallo@futurenl.org. Wij delen jouw idee dan met de uitvinders van Festo.

★ TIP!

Kun je geen camera gebruiken, gebruik dan afbeeldingen uit bijvoorbeeld tijdschriften en maak daar een collage mee. Je kunt natuurlijk ook zelf tekenen.

Veel plezier!

WEETJE

Je gaat deze DIY-opdracht een collage maken. Weet je dat de kunstenaars Pablo Picasso en George Braque de techniek van het maken van een collage als eersten hebben toegepast in hun kunstwerken? Ze bedachten de naam "collage". Het komt van het Franse woord "coller" dat plakken of lijmen betekent. Zij leefden ongeveer van 1880-1970, dat is al lang geleden. Maar hun uitvinding wordt nog steeds veel gebruikt!

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is in co-creatie gemaakt met klas 2mb van het Heerbeeck College door Liesbeth Mol, Sander Koenen en Lotte Stegeman, ontwikkeld door FutureNL, in samenwerking met UpgradeNL en Festo.