



staatsbosbeheer



## Luisteropdracht

Opdracht: Ga naar buiten op een winderige dag en luister naar de geluiden van de wind. Maak een oor groter met je hand en richt je oor naar geluid, kun je het nu beter horen? Waar komen de geluiden die je hoort vandaan? Welke geluiden worden meegevoerd door de wind?

**Maak een klankenvanger:** een windmobiel waarmee je de wind muziek laat maken in de tuin of op het balkon. Neem een takje en bindt aan beide kanten een touwtje om het takje horizontaal op te kunnen hangen in de wind. Hang aan het takje touwtjes, waar je zelf gevonden voorwerpen aan rijgt of knoopt, die heen en weer kunnen bewegen in de wind en die geluid maken als ze elkaar raken. Kies bijvoorbeeld schelpen, kiezelsteentjes, takjes.

## Leer het van de boswachter

Een haas heeft opvallend grote oren, die hij recht overeind kan zetten en onafhankelijk van elkaar kan richten om geluiden op te vangen. Zo weet hij of er gevaar dreigt. Hoe groter de oorschelpen hoe meer geluid een dier op kan vangen. Sommige dieren hebben andere trucjes om goed te kunnen horen. Een kikker heeft geen zichtbare oren, maar hij heeft wel trommelvliezen, die in verbinding staan met zijn longen.

De longen trillen mee en versterken het geluid. Geluiden kunnen wind mee en wind tegen hebben, wind mee kun je geluid van heel ver horen. Als het waait maakt de wind geluid, maar alleen als de wind iets aanraakt. Zo kan de wind ruisen door de bladeren, huilen door de schoorsteen, gieren of fluiten door kieren en roosters, loeien om het huis. Een windorgel is een muziekinstrument dat uit holle buizen van verschillende lengtes bestaat die bespeeld worden door de wind. Een windmobiel laat voorwerpen tegen elkaar botsen in de wind, wat geluid maakt. Windbellen zijn belletjes aan koordjes, die rinkelen door beweging van de wind.



Bron: [stuwthorne.nl](http://stuwthorne.nl)

Klankenvanger van schelpen.



30 min.

- min.

Groep 1-8

Materialen: takje, touwtjes, natuurlijke materialen.

Kijk voor meer opdrachten op [www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten](http://www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten)



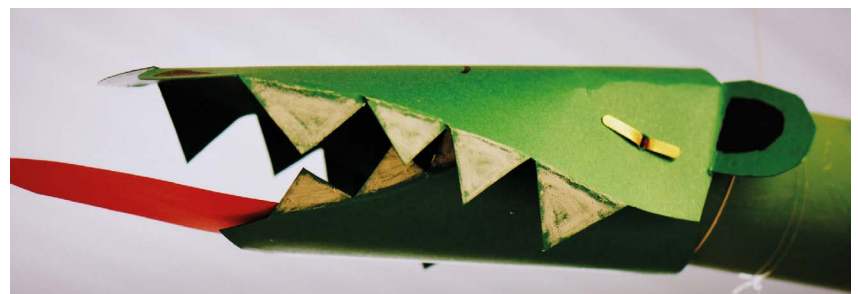
**NatuurWijs**  
DE NATUUR ALS KLASLOKAAL



**Techniek opdracht**  
 Opdracht: Maak gebruik van het principe dat alles van hoog naar laag gaat, door buiten een zo lang mogelijke knikkerbaan te bouwen. Begin hoog en eindig laag, zodat de knikker naar beneden kan rollen. Maak gebruik van bomen, struiken, tuinmeubelen en wat nog meer aanwezig is als basis voor het hoog-laag traject. Tape wc-rolletjes of andere materialen aan elkaar, waarover of waardoor de knikker kan rollen. Gebruik de zwaartekracht ook voor een vrije val van de knikker, bouw een looping in (dan heeft de knikker snelheid nodig) of gebruik een wip om een tweede knikker in beweging te zetten. Gebruik je creativiteit om de knikkerbaan nog interessanter te maken.

## Leer het van de boswachter

Als iets valt, valt het naar beneden. Dat komt door de zwaartekracht, de aantrekking van de aarde. De zwaartekracht zorgt er ook voor dat we met onze voeten op de aarde blijven staan. Als een appel van de boom valt, valt hij recht naar beneden op de grond. Een veertje dwarrelt even, maar komt uiteindelijk ook op de grond terecht. Een zwaar voorwerp (appel) valt meestal sneller dan een licht voorwerp (veertje). De zwaartekracht is even groot, maar het lichte voorwerp ondervindt meer invloed van de wrijvingskracht van de lucht. Water stroomt van hoog naar laag, van de bergen naar de zee, dat noemen we stroomafwaarts. Bij een waterval kun je letterlijk water naar beneden zien vallen.



Je kan de knikkerbaan een verassend uiterlijk geven bijvoorbeeld van een slang



30 min.



- min.



Groep 5-8

Materiaal: knikker, wc-rolletjes, tape of touw  
 Begeleid: Ja

Kijk voor meer opdrachten op [www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten](http://www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten)



**NatuurWijs**  
 DE NATUUR ALS KLASLOKAAL



staatsbosbeheer

Foto: Marjolein den Hartog



## Kijkopdracht

### Verrekijker knutselen:

De kinderen knutselen een verrekijker door 2 wc-rolletjes aan elkaar te maken, met een luciferdoosje ertussen en een koordje eraan. Natuurlijk beplakken en/of kleuren ze de verrekijker zo mooi mogelijk.

### Ver kijken:

Maak dan een wandeling waarbij de kinderen de omgeving afspeuren door de verrekijker. Een leuke manier om bijvoorbeeld vogels of vlinders te spotten.

Stimuleer het 'ver kijken' met een spelletje zoals 'ik zie, ik zie, wat jij niet ziet en het is ... groen'. Of ga languit op het gras liggen en zoek naar dierenfiguren in de wolken.

## Leer het van de boswachter

Voor veel dieren zijn ogen heel belangrijk, om voedsel te zoeken en vijanden aan te zien komen. Een roofvogel ziet van grote hoogte een muis over de grond lopen, hij ziet wel 8x zo scherp als een mens. De uil kan het allerbeste zien, ook 's nachts, hij kan alleen zijn ogen niet draaien. Gelukkig kan hij zijn kop helemaal omdraaien om achterom te kunnen kijken. De stand van de ogen is ook van belang. Een konijn heeft de ogen aan de zijkant van zijn kop om gevaar in zijn omgeving goed in de gaten te kunnen houden, maar hij ziet daardoor niet wat recht voor zijn neus ligt. Onze ogen kijken recht vooruit, waardoor we scherpte en diepte kunnen zien.

Een verrekijker is een voorwerp met 2 lenzen, die objecten vergroot en dichterbij haalt. Ideaal om vogels te spotten. Vogelaars gebruiken meestal een verrekijker die 8 tot 10x vergroot.



Bron: verrolletje.nl

Voorbeeld.



Groep  
1-4

Materialen: 2 wc-rolletjes, knutselpapier, luciferdoosje, lijm, een koordje  
Begeleid: Ja

Kijk voor meer opdrachten op  
[www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten](http://www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten)



**NatuurWijs**  
DE NATUUR ALS KLASLOKAAL



staatsbosbeheer

Foto: Marijke Kolden



## Knutselopdracht

**Barometer maken:** met een barometer meet je de luchtdruk, als de luchtdruk daalt, is de kans op regen groter. Span een ballon met een elastiekje strak om een jampotje en plak er horizontaal een rietje met aan het eind een cocktailprikker op. Teken op een strookje papier bovenaan een zonnetje en onderaan regen. Wijst de pijl richting de zon of richting de regen?

**Regenmeter maken van een petfles:** [schooltv.nl](http://schooltv.nl)

**Windzak maken:** knip de mouw van een oud overhemd en knip het manchet eraf. Knip franjes aan de smalle onderkant en bevestig ijzerdraad rond de brede bovenkant van de mouw, zodat hij open blijft staan. Knoop een touwtje aan het ijzerdraad en hang op aan een lange stok, die je in de grond zet. Aan de windzak kun je zien uit welke hoek de wind waait en hoe hard!

## Leer het van de boswachter

De aarde draait in 24 uur om haar eigen as. Als de zon aan de achterkant van de aarde staat, is het in Nederland nacht. Doordat de zon 's nachts niet op Nederland schijnt, is het donker en kouder dan overdag. Dat we seizoenen hebben, wordt veroorzaakt door de schuine stand van de aardas. De aarde draait in een jaar om de zon. In de winter staat op het noordelijk halfrond de aardas van de zon af. Dan zien we de zon veel minder. Daardoor is het in de winter kouder en korter licht.

**Tip:** bekijk de video van [Schooltv](http://Schooltv) (duur 1.59 min).

In een weerstation worden verschillende tools gebruikt om het weer te bestuderen. Bekijk de opdracht om je eigen weerstation te maken.



Voorbeeld regenmeter.



Voorbeeld zelfgemaakte barometer.



60 min.



- min.



Groep 5-8

Materialen: barometer: Jampotje, elastiekje, ballon, rietje, cocktailprikker  
Regenmeter: petfles  
Windzak: oud overhemd, ijzerdraad

Kijk voor meer opdrachten op [www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten](http://www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten)



**NatuurWijs**  
DE NATUUR ALS KLASLOKAAL



### natuur onderzoeks-opdracht

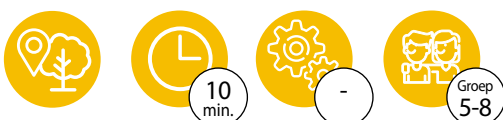
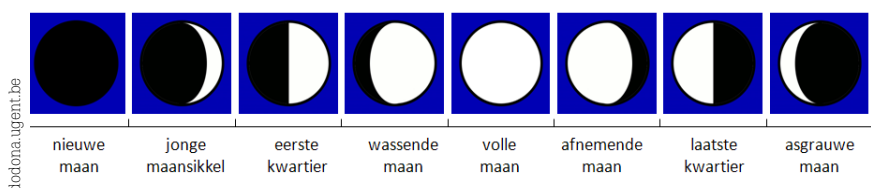
Ga met de kinderen op zoek naar de maan en laat de maan eens goed bekijken. Dat kan in de ochtend bij een laatste kwartier maan.

Vraag de kinderen een maand lang de maan 'in de gaten' te houden. Laat onderzoeken wanneer je de maan kunt zien (ochtend, einde middag, avond). Teken elke dag welk deel van de maan verlicht is (maanfase).

## Leer het van de boswachter

We zien de maan doordat het zonlicht op de maan schijnt. De maan draait in ongeveer een maand (27 dagen) om de aarde. Hierdoor zien we gedurende een maand steeds een ander deel van de maan verlicht. Dat noemen we maanfasen of schijn-gestalten. Bovendien draait de aarde in 24 uur om haar eigen as. De maan staat daarom soms bij ons aan de hemel en op andere momenten is hij zichtbaar aan de andere kant van de aarde.

Vaak gaan we ervan uit dat de maan alleen 's nachts te zien is. Dat is niet zo. Een nieuwe maan staat overdag aan onze kant, maar dan zie je hem nauwelijks omdat het licht is en omdat dan alleen de achterkant van de maan door de zon verlicht wordt. Een eerste kwartier maan is al ruim voor zonsondergang te zien tot en met de eerste helft van de nacht. Een volle maan is de hele nacht te zien. Een laatste kwartier maan is de laatste helft van de nacht te zien en ook in de ochtend nog zichtbaar.



Materiaal: papier, pen, potlood

Kijk voor meer opdrachten op [www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten](http://www.natuurwijs.nl/natuuropdrachten)