

- Verzamel zaden en leg zo een eigen zaadbank aan
  - Onderzoek vormen van verspreiding
- Onderzoek het met deze twee doe-het-zelf-proefjes:  
 Vorm van het zaad een functie bij de verspreiding?  
 Meer weten over die slimme oplossingen? Heeft de



Voor de verspreiding van hun zaden hebben planten slimme oplossingen bedacht: ze gebruiken wind, zwaartekracht, de vacht van een beest, stromend water of laten zich verpakken in een vrucht opeten door dieren om zich naar een mogelijk gunstige plaats te laten vervoeren. Ondanks deze goede zorgen, is het niet ieder zaadje gegeven om op te groeien. Lang niet alle zaadjes komen goed terecht...

Voortplanting is een heel verhaal, ook bij planten. Het principe is steeds hetzelfde: in de bloem zit de (vrouwelijke) eicel die door (mannelijke) stuifmeel wordt bevrucht. Het product noemen we zaad. Elk zaadje bevat een klein levend plantje, met een survivalpakket voor de eerste dagen. Het zaadje moet ergens een plekje vinden om te groeien.

Hoe zorg je er als boom of plant voor dat je nageslacht goed terecht komt?

## INTRODUCTIE

• Er is een wereldzadenbank op Spitsbergen, Noorwegen. Daar worden zaden van zo veel mogelijk plantensoorten opgeslagen, waaronder veel voedselgewassen. Een soort voorraadkast van de wereld, waar alle "bronbestanden" van gewassen terug te vinden zijn. Zo helpt de mens ook een handje...

• Soms kunnen zaden heel lang overleven. In de ruïnes van Masada, in Israël, zijn kiemkrachtige zaden van dadelpalmen gevonden van zo'n 2000 jaar oud.



• Beukennoten zijn zwaar en komen daardoor altijd onder de moederboom terecht om daar te ontkiemen. Toch zie je ze soms op heel andere plekken: eekhoorns verzamelen eikeltes en nootjes en graven ze in voor de winter, maar vinden niet altijd al hun voorraad weer terug...

• Van alle zaadjes die de populier z'n hele leven voortbrengt is er gemiddeld maar 1 winnaar... Daarom produceert hij er heel veel: miljoenen per jaar.

## MEETJES

### DIT HEB JE NODIG VOOR PROEFJE 1: VERZAMEL DE ZADEN

Allerlei zaden - Pen en papier - Plakband - Werkblad 1 - bakjes of envelopjes

Doe het zelf

Kijk ook eens naar instructable [Katapult](#) en [Buideltje](#) en maak zelf hulpstukken die een plant of boom kunnen helpen zich te verspreiden en voort te planten. Wil je de zaadjes liever laten kiemen en groeien, kijk dan ook eens bij instructable [Slimme tuin](#).

Extra: werkblad 1 in zakje



botanischetuinen.nl

### DIT HEB JE NODIG VOOR PROEFJE 2: ONDERZOEK DE VORM

Allerlei zaden - Bak met water - Ventilator - Meetlint/rolmaat - Vergrootglas - Eventueel heel gevoelige weegschaal - Eventueel microscoop (op school bijvoorbeeld) - Werkblad 1

Thema: voortplanting & verspreiding



# ZAAD

HOE TREKT EEN PLANT DE WIJDE WERELD IN?

# ZAAD

## HOE TREKT DE PLANT DE WIJDE WERELD IN?

Thema: voortplanting en verspreiding

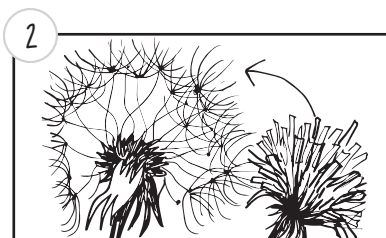


### DIY proef 1: verzamel de zaden

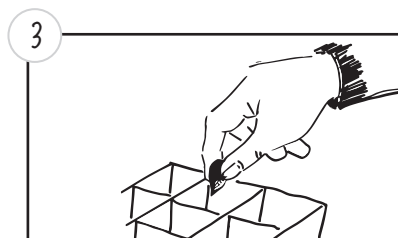
Verzamel verschillende soorten zaden, zoek uit bij welke volwassen plant ze horen en leg een zadenbank aan.



1 Zoek verschillende soorten zaden in de tuin of in het bos (vraag toestemming in de botanische tuin om zaden te verzamelen) en stop ze in een bakje of envelopje.



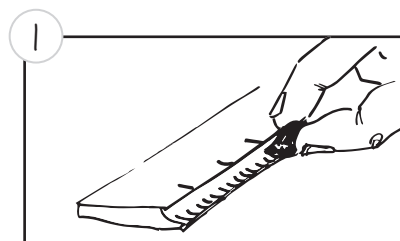
2 Zoek uit welke planten bij de zaden horen. Als je het niet weet, kun je het natuurlijk vragen aan medewerkers in de botanische tuin.



3 Leg een eigen zaadbank aan. Gebruik hiervoor werkbld 1 en maak een herkenningsplaat. Plak een zaadje van elke soort op de herkenningsplaat met plakband of lijm.

### DIY proef 2: onderzoek de vorm

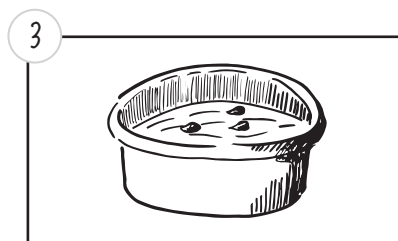
Onderzoek hoe zaden van planten zich kunnen verspreiden en trek dan je conclusies. Wat betekent de vorm voor de wijze waarop het verspreid wordt?



1 Pak een zaadje uit je verzameling. Beschrijf en meet het zaad: meten = weten. Hoe ziet het zaad eruit, hoe lang is het, hoe breed is het, hoe zwaar is het? Noteer je waarnemingen op het werkbld 1.



2 Doe de valtest: Laat het zaad vallen, gebruik eventueel een ventilatortje om de zijwindgevoeligheid van het zaad te testen! Waait het weg?



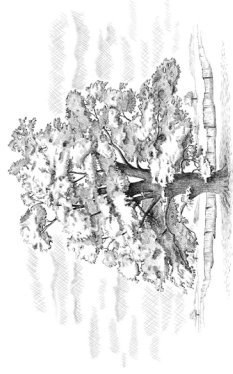
3 Doe de drijftest: Vul een bak met water en leg het zaad in het water, om vast te stellen welke zaden blijven drijven.

Heb geduld: sommige zaden zinken pas na twee weken...

Tip: Kijk voor verschillende zoekkaarten van bladeren en vruchten en een filmpje van HRS biology op [www.botanischetuinen.nl/zaden](http://www.botanischetuinen.nl/zaden)



Werkblad 1 bij instructable **ZAAD**. Hoe trekt een plant de wijde wereld in?

| Plak hier het zaadje.                                                               | Wat is de naam van het zaad? | Beschrijf je waarnemingen.                                                                                                                                                                              | Hoe denk je dat dit zaad wordt verspreid?                                                                                                        | Teken hoe de volwassen plant of boom er uit ziet.                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | Eikel van een Eikenboom      | Lengte: 1,4 cm,<br>Breedte 0,6 cm<br>Gewicht: 3,2 gram<br>Kleur: bruin met een hoedje<br>Oppervlakte: glad.<br>Blijft drijven.<br>Valt recht naar beneden.<br>Niet zijwind gevoelig.<br>Rolt makkelijk. | Valt uit de boom op de grond.<br><br>Wordt verzameld en verstoopt door eekhoorns en vogels.<br><br>Vergeten eikels komen zo op allerlei plekken. |  |
|                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                   |
|                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                   |
|                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                   |



| Plak hier het zaadje. | Wat is de naam van het zaad? | Beschrijf je waarnemingen. | Hoe denk je dat dit zaad wordt verspreid? | Teken hoe de volwassen plant of boom er uit ziet. |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                       |                              |                            |                                           |                                                   |
|                       |                              |                            |                                           |                                                   |
|                       |                              |                            |                                           |                                                   |
|                       |                              |                            |                                           |                                                   |