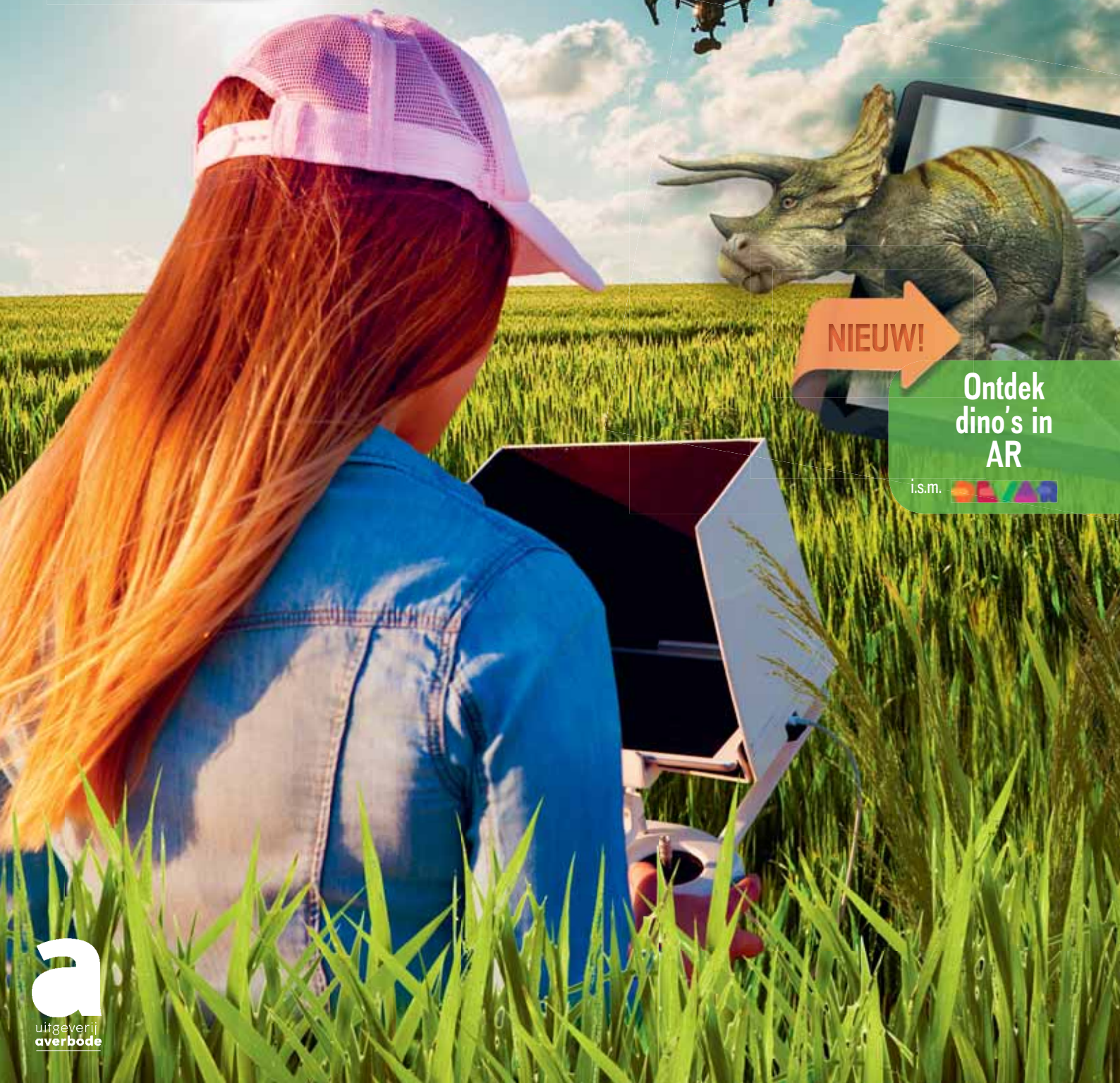


ZONNE/LAND



Techniek op de boerderij



NIEUW!

Ontdek
dino's in
AR

i.s.m.





ZONNELAND

Voor België: Uitgeverij Averbode nv, Postbus 54, 3271 Averbode •
tel. +32 (0)13 78 01 16 • fax +32 (0)13 78 03 83 •
e-mail: basisonderwijs@uitgeverijaverbode.be •
website: www.uitgeverijaverbode.be



Voor Nederland: Uitgeverij Averbode nv, Postbus 54, 3271 Averbode, België •
tel. 0499 788 116 • e-mail: info@uitgeverijaverbode.nl •
website: www.uitgeverijaverbode.nl

Verantwoordelijke uitgever: Filip Noël, Abdijstraat 1, 3271 Averbode

Gedelegeerd bestuurder: Barbara Vangheluwe

Zonneland • ISSN 0049-8750 • Deze uitgave ondersteunt de actie van OVAM, die het milieu wil beschermen door het optimale hergebruik van papier aan te moedigen. Dit tijdschrift wordt gedrukt op milieuvriendelijk papier. • De verkoopsvoorwaarden van dit product vindt u op www.uitgeverijaverbode.be/verkoopsvoorwaarden. • Onder voorbehoud van alle rechten. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, gereproduceerd, verspreid of op andere wijze meegedeeld aan het publiek zonder uitdrukkelijke voorafgaandelijke toestemming van de uitgever. • De persoonlijke gegevens die door u verstrekt worden, worden door Uitgeverij Averbode nv en Uitgeverij Averbode/Erasmie nv, Abdijstraat 1, 3271 Averbode, gebruikt om u op de hoogte te houden van hun activiteiten en uitgaven. Op eenvoudig verzoek kunt u uw gegevens inkijken en eventueel verbeteren. • Ondanks al onze inspanningen om aan de verplichtingen inzake het beeldmateriaal van dit nummer te voldoen, is het mogelijk dat bepaalde rechthebbenden ons onbekend gebleven zijn. Wij stellen ons ter beschikking voor het beantwoorden van hun vragen.

De redactie:

Hoofdredactie: Sonja Wuytens • Eindredactie: Mieke Gybels & Alyssa Cloeckaert • Coördinatie: Kathleen Schuyten • Archief: Greet Van Dessel • Prepress: Chris Beelen • Artdirector: Guido Goris • Vormgeving: Hans Boeykens & Stéphane Barigand



TIP!

In het midden van
Zonneland vind
je de LOLhoek:
8 bladzijden vol

spelletjes, weetjes, leuke tips ...
Neem het boekje eruit:

*het is helemaal
voor jou!*

De oplossingen
van dit nummer vind
je over twee weken op
www.zonneland.be.

NIEUW! In de LOLhoek
kun je dino's ontdekken in
augmented reality, i.s.m.



In dit nummer

- 3 Techniek op de boerderij?!
- 4 Waarom wordt er in ons land geen rijst gekweekt?
- 6 Waar komt het woord paardenkracht vandaan?
- 8 Waarom hangen er vaak gewichten aan een tractor?
- 10 Waarom werkt een boer op de computer?
- 12 Hoe besproei je het veld?
- 14 Hoe wordt diervoeding bewaard?
- 16 Kun je zelf kaas maken?
- 17 Hoe kweek je zelf planten?
- 18 Verhaal: Koeienpoep
- 22 Muzo: Dierenmaskers
- 24 Media: Hay Day

YEP!

Surf naar www.yep-online.be!

Je vindt er gratis nieuwsartikels en beeldfragmenten
uit binnen- en buitenland, de sportwereld,
cultuur en media. En dat elke woensdag
van het schooljaar.



Techniek op de boerderij?!



- Lucas: Hé Emma en Salma, kijken jullie soms naar PlattelandsTv?
- Emma: Neen, wat is dat?
- Salma: Dat is een tv-zender. Bij mijn oma staat die regelmatig op. Haar papa had vroeger een boerderij in Marokko. Oma is al 63 jaar, maar nog altijd heel nieuwsgierig! Ze weet veel over dieren en planten.
- Lucas: Gisteren was er een uitzending over de Eikenhoeve. Die ligt in de straat van het voetbalplein! An, de boerin, vertelde veel over de boerderij. Elke eerste zaterdag van de maand mogen er mensen komen kijken en krijgen ze een rondleiding. Hebben jullie zin om mee te gaan?
- Emma en Salma: Ja!
- Salma: Ik neem oma ook mee!



Lucas

Salma

Emma



An

**Salma, Lucas en Emma hebben veel vragen voor An, de boerin.
Lees, ontdek en doe je mee?**



Waarom wordt er in ons land geen rijst gekweekt?
Waar komt het woord paardenkracht vandaan?
Waarom hangen er vaak gewichten aan een tractor?
Waarom werkt een boer op de computer?
Hoe besproei je het veld?
Hoe wordt dierenvoeding bewaard?
Kun je zelf kaas maken?
Hoe kweek je zelf planten?



**Weet jij een antwoord op deze vragen?
Bespreek ze samen.
Heb jij misschien nog andere vragen?
Schrijf ze op een blad papier. Zoek samen naar een antwoord.**



'Waarom wordt er in ons land geen rijst gekweekt?'

Op de boerderij liggen silo's met maïs en gras. Er is hooi. Er worden aardappelen, bieten en tarwe gekweekt. Maar waarom geen rijst?

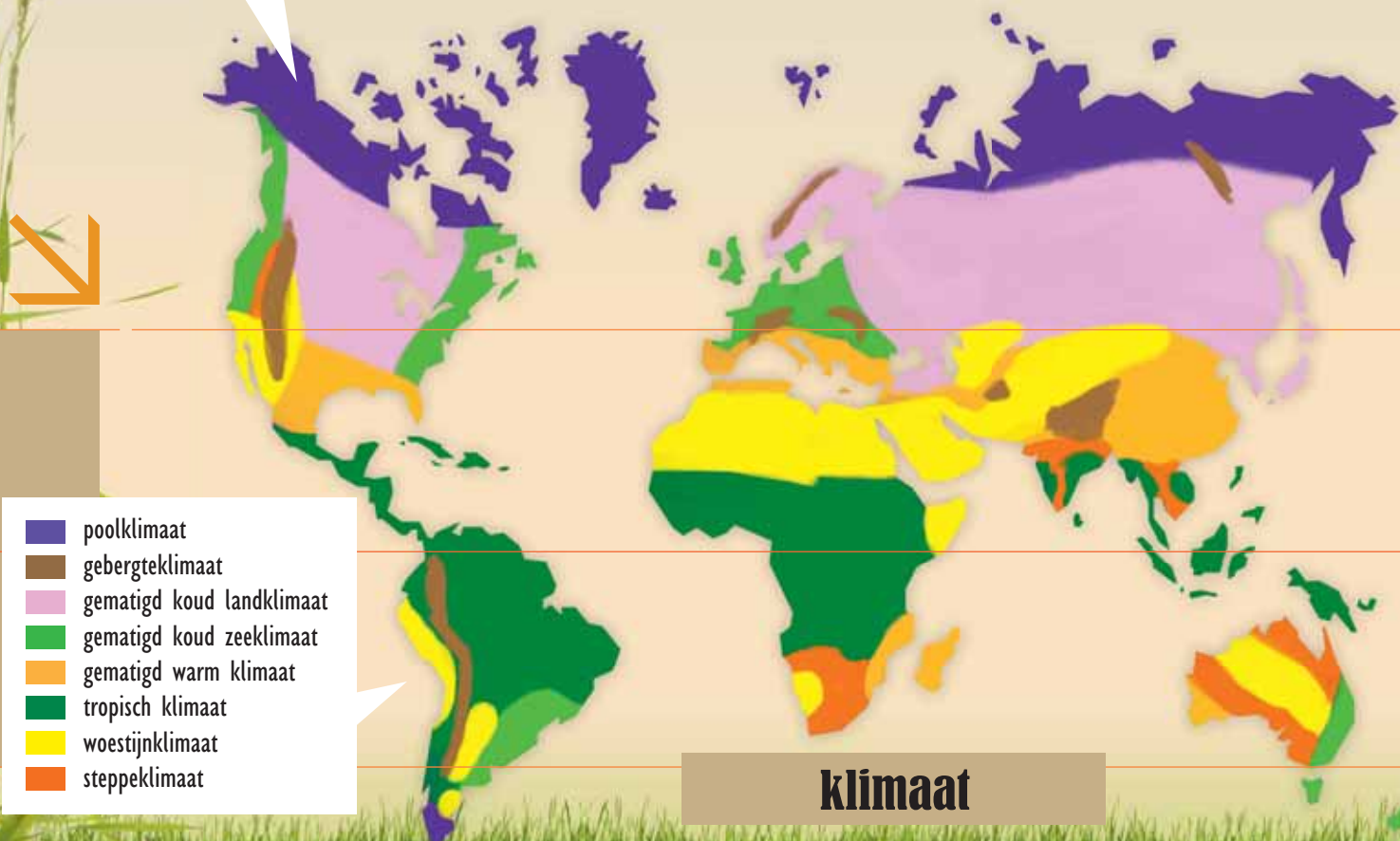
'Om rijst te kweken, heb je een warm en vochtig klimaat nodig. De temperatuur moet gemiddeld tussen de 25 en 30 °C liggen. Er is ook veel water nodig.'

Zoek op in je atlas.

1. Op welke breedtegraad ligt België?
.....
2. Welk klimaat heeft België?
.....
3. Wat is de gemiddelde temperatuur in België in de zomer?
.....



Vergelijk de wereldkaart van het klimaat met die van de rijstproductie.



In welke klimaten wordt er vooral rijst gekweekt?

Rijst wordt enkel geteeld tussen 45° NB en 40° ZB, op plaatsen waar het warm en vochtig is. In welk werelddeel wordt de meeste rijst gekweekt?

In welke twee Europese landen wordt er ook rijst gekweekt?

Zoek in je atlas de rivier de Po op. In welk land stroomt de Po?

Elke lente overstroomt een deel van de Povlakte. In het overstroomde gedeelte rond de Po groeit rijst. Deze rijst heeft een speciale naam: risotto. Het is ook de naam van een gerecht.

Tip

Maak het gerecht klaar met je klas!

In België kennen we voornamelijk drie soorten landbouwbedrijven:



- **Veeteeltbedrijven** zorgen vooral voor de vleesproductie, de productie van melk en de productie van eieren.



- **Akkerbouwbedrijven** telen in België vooral graangewassen zoals tarwe en gerst. Daarnaast verbouwen ze ook nog suikerbieten, aardappelen, peulgewassen en vlas.



- **Tuinbouwbedrijven** houden zich voornamelijk bezig met het telen van groenten, fruit, bloemen, bomen en struiken. Veel tuinbouwbedrijven telen hun gewassen in serres.

Sommige boerderijen zijn gemengde bedrijven. Ze hebben bijvoorbeeld kippen en akkerland.



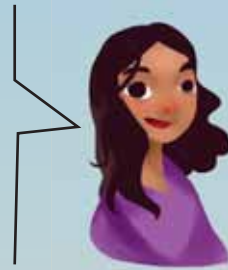
**Zoek op in je atlas.
Bekijk de kaarten over
het bodemgebruik en
de landbouw in België.**

In welke streek woon jij?

Wat wordt er vooral geproduceerd in die streek?



'Waar komt het woord paardenkracht vandaan?'



45 pk

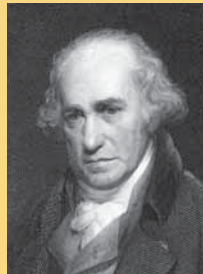


165 pk

Op de boerderij staan vaak tractoren. Ze worden voor verschillende activiteiten gebruikt. De grootste tractor is heel sterk en heeft 165 pk (paardenkracht). Hij wordt vooral op het veld gebruikt om te ploegen en het veld te bemesten. De kleinste tractor is er een van 45 pk. Er kan een grote schep worden achtergehangen om het voer bij de koeien te duwen.



Wat heeft paardenkracht met een tractor te maken?



'Vóór de tijd van de tractoren werd het zware werk gedaan met paarden en ossen. Het paard was altijd de trouwste helper van de mens. Bovendien heeft het dier veel kracht en uithoudingsvermogen. Paardenkracht dus!'

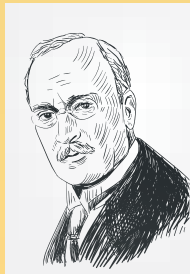
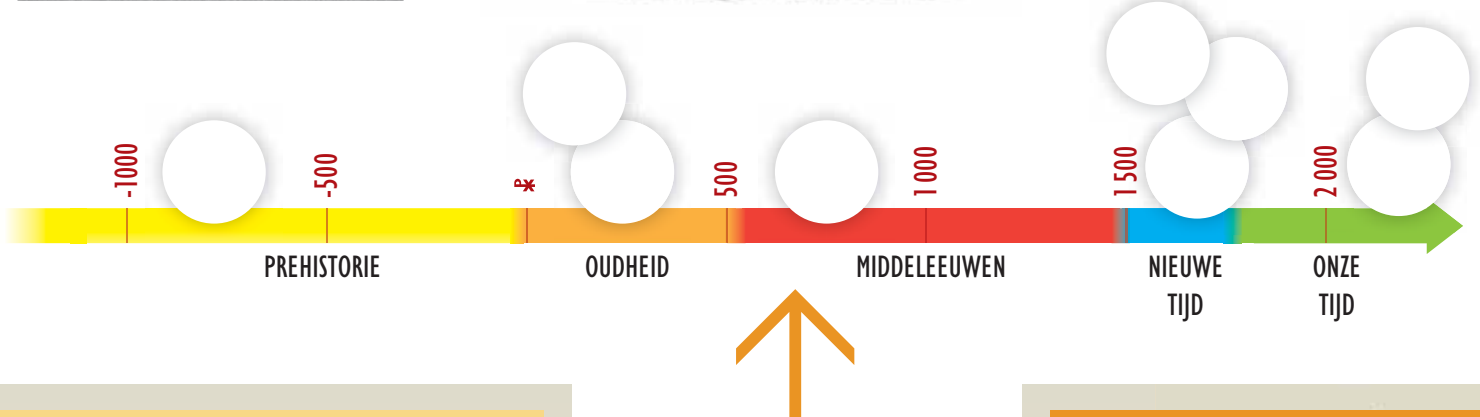


Aan het begin van de 18e eeuw werd de stoommachine uitgevonden. Pas toen **James Watt** in 1764 de stoommachine verbeterde, werd ze voor veel verschillende doeleinden gebruikt in fabrieken.

In een stoommachine worden kolen **verbrand**. Die warmte zorgt ervoor dat een grote ketel water begint te koken. Op die manier ontstaat er **stoom**. De hete stoom zorgt voor veel druk. Door die **druk** wordt een wiel in beweging gezet.

Al snel kwamen mensen op het idee om onder de stoommachine wielen te plaatsen. De eerste treinen en tractoren waren geboren.

Toen de stoommachine nieuw was, wisten de mensen nog niet hoe sterk ze was. Ze waren gewend om met paarden te werken. Ze wisten wel hoeveel arbeid de paarden konden verzetten. Daarom bedacht James Watt een vergelijking. Hij berekende dat zijn stoommachine evenveel arbeid kon verrichten als zes paarden. Zo is het woord **paardenkracht** ontstaan. De stoommachine had dus **6 pk**.



Aan het einde van de 19e eeuw vond **Rudolf Diesel** de dieselmotor uit. Die was veel kleiner dan de grote stoommachines. De dieselmotor is een verbrandingsmotor. Door de verbranding van petroleum wordt er een wiel aangedreven. De stoommachines op wielen werden vervangen door dieselmotoren op wielen. Ook vandaag hebben tractoren nog een verbrandingsmotor.

Plaats het nummer van de juiste afbeelding op de tijdsband

1. de prehistorie: rotstekening van jagers
2. de oudheid: ossenspan uit het oude Egypte
3. de oudheid: ossenspan uit de Romeinse tijd
4. de middeleeuwen: paarden die werken op het veld
5. de nieuwe tijden - 17e-18e eeuw: paarden met betere karren
6. de nieuwe tijden - 19e eeuw: de eerste landbouwtractoren met stoommachines
7. de nieuwe tijden - 20ste eeuw: de eerste landbouwtractoren met dieselmotoren
8. onze tijd - jaren 1950: oude tractoren met rubberen banden
9. onze tijd: huidige tractoren



Hoeveel paardenkracht heeft je klas?

Je eigen paardenkracht meten is moeilijk. Maar we kunnen wel een wedstrijd houden. Wie heeft de meeste paardenkracht?

Materiaal:

een stevig, lang touw

Verdeel de klas in groepen van drie. Laat de groepen tegen elkaar touwtrekken.

Onderzoek ook verschillende manieren om te trekken. Bekijk hoe je het touw het best kunt vasthouden. Onderzoek hoe je je voeten het best plaatst tijdens het touwtrekken.



⚡ 'Waarom hangen er vaak gewichten aan een tractor?'



Bekijk de afbeeldingen aandachtig. Wat gebeurt er? Hoe komt dat, denk je? Hoe kun je zoiets voorkomen? Wat heeft deze afbeelding te maken met de gewichten op een tractor? Bespreek het samen! Noteer je antwoorden in een mindmap. Gebruik hiervoor een wit blad papier. Formuleer nu zelf een antwoord op de vraag: **Waarom hangen er vaak gewichten aan een tractor?**

.....

.....

.....

.....

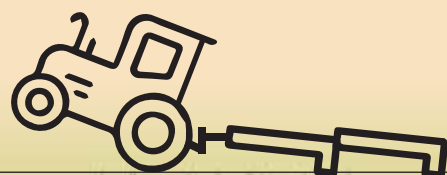


Zit je wel eens op een wip? Wie lichter is dan de andere blijft omhoog.
Het draaipunt van de wip is hetzelfde als het wiel van de kar achter de ezel.



Een wip noemen we een hefboom.

Je kunt de tractor ook zien als een hefboom. De grote achterwielen zijn het draaipunt. Achter de tractor hangt vaak een zware machine. Vóór de achterwielen liggen de motor en de voorwielen. Wanneer de machine achteraan te zwaar is, gaat de tractor vooraan omhoog. Daarom hangt men vooraan gewichten aan de tractor.



Op de boerderij wordt vaak gewerkt met een kruiwagen. Dat is ook een hefboom!

Je moet een zak meel vervoeren met de kruiwagen. Waar moet je de zak leggen om zo weinig mogelijk moeite te doen?

Probeer het uit!

Teken de zak in de kruiwagen!



Het principe van een hefboom wordt vaak gebruikt op de boerderij. Kijk naar de illustraties. Waar zie je een hefboom? Duid ook aan waar het draaipunt (D), de last (L) en de kracht (K) zijn!

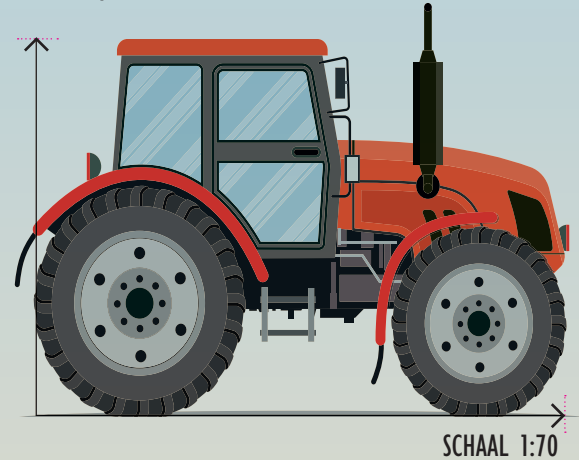


Hoe groot is een tractor in het echt?

Hier zie je een tractor op schaal 1:70.

Teken hem op de speelplaats op ware grootte!
Hoe pak je dat aan?

Werk per twee aan een tractor.



Uitdaging

Heb je een speelgoedtractor waar een schaal op staat? Teken dan ook die tractor op ware grootte!



'Waarom werkt een boer op de computer?'

1



1 Al eeuwen worden koeien met de hand gemolken. Dat is een zware klus. Vroeger hadden boeren hooguit tien koeien. Het duurde erg lang om ze elke dag drie keer te melken.

2 De eerste melkmachines in het midden van vorige eeuw waren een grote verbetering voor de boer. De koeien werden op de weide of in de stal gemolken. De melk kwam in een pot terecht. Die pot werd uitgegoten in grote melkbussen of ging rechtstreeks naar een tank waarin de melk werd gekoeld.

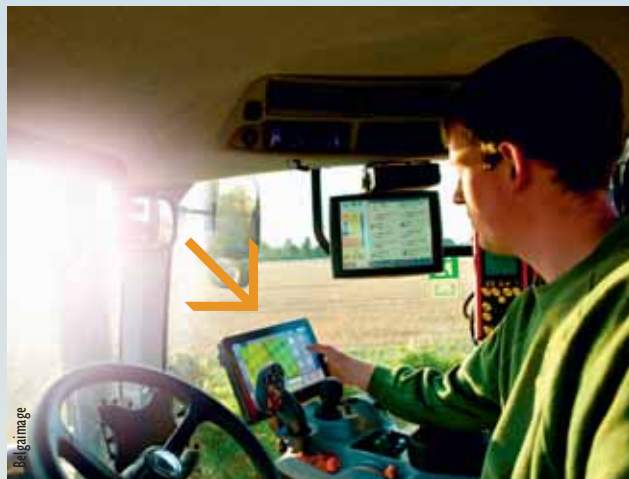
3 Om niet meer altijd te moeten bukken, werd een nieuw type melkstal gebouwd. De boer en de boerin staan in een put. Ze kunnen blijven rechtstaan terwijl de koeien gemolken worden.

4 'En nu is er de melkrobot! Maar die wordt nog niet op alle boerderijen gebruikt!'





Vroeger gebruikten we een melkmachine om de koeien te melken. We wasten de spenen van de koeien, hingen de melkmachine aan, wachtten tot de koe klaar was met melk geven en namen de machine weer van de uier. Nu gebeurt dat allemaal door de **melkrobot**. Die wordt aangestuurd door de **computer**. Elke koe heeft ook een **halsband** aan. Met die drie elementen samen weten de boerin en de boer heel wat over elke koe. Bijvoorbeeld hoeveel melk de koe precies geeft, hoe lang het melken duurt, wat de samenstelling van de melk is, hoeveel de koe rondloopt, hoe vaak de koe herkauwt, wanneer de koe een kalfje verwacht. Dat kunnen ze allemaal lezen op de computer of de smartphone.



Ook de tractor heeft een computer aan boord. Eenmaal op het veld rijdt de boer een rondje op de akker. Via een gps-systeem weet de boordcomputer nu waar de tractor precies moet rijden om het gras te maaien, aardappelen te planten of te ploegen.



In de stal rijdt ook een mestrobot rond. Een computerprogramma maakt voor de robot verschillende routes in de stal. Via wifi wordt de robot aangestuurd. De mestrobot duwt de mest tussen de roosters, zodat de koeien op een propere vloer kunnen stappen. Zo blijven de hoeven van de koeien proper en worden de dieren minder snel ziek.



De boerderij van de toekomst kan niet meer zonder computers en robots. Maar is dat ook zo voor de bakker en de slager? En heeft een metselaar ook een robot nodig? Welke beroepen werken allemaal met een computer of met robots? Vraag het aan je ouders of burens en vertel het aan elkaar in de klas! Wat zou jij later willen worden?



'Hoe besproei je het veld?'

Op een veld in de buurt van de boerderij werkt een grote sproei-installatie. Het is zomer en erg droog. De planten die nog maar net geplant zijn, hebben water nodig. Duizenden liters worden op het grote veld over de planten gespreid. Vooral in de tuinbouw is veel water nodig om de planten op de velden en in de serres te besproeien. Dat water komt uit waterlopen, of wordt uit een put in de grond gepompt. En vaak wordt het regenwater opgeslagen in grote tanks om de planten in de serres water te geven.



LOL hoek

Haal dit boekje uit je Zonneland!



SCAN

deze code en de
dinopagina's (D-E)



Een automobilist rijdt een kip
omver en brengt ze terug
naar de naburige boerderij.
Hij vraagt:
'Is deze kip van u?'
De boerin antwoordt:
'Nee, die van ons zijn niet
zo plat.'

Twee konijnen spelen kaart.
Opeens roept het ene konijn:
'Waar zijn alle klavers gebleven?'
'Sorry, ik had honger ...'

Er staan twaalf koeien
onder één paraplu, maar ze worden
niet nat. Hoe kan dat?
Het regent niet!

Wist je dat?

De geit heeft niet één, maar vier magen.
De pens, netmaag, boekmaag en lebmaag.
Geiten zijn net als schapen en koeien
herkauwers. Ze knabbelen graag aan
lang gras, twijgjes, bladeren en houtschors.





Techniek op de boerderij



Kruiswoordraadsel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

HORIZONTALAAL

1. ander woord voor boer
2. mezelf • nonkel • oppervlaktemaat
3. zwart-witte vogel • wondje in de mond
4. lidwoord • storing
5. muzieknoot • aanwijzend voornaamwoord • muzieknoot
6. kleintje van een boerderijdier
7. lichaamsdeel • gevaar, bedreiging
8. achtpotig dier • soort ontbijt
9. vorm van 'stijgen'
10. plezier • een maaltijd nuttigen

VERTICAAL

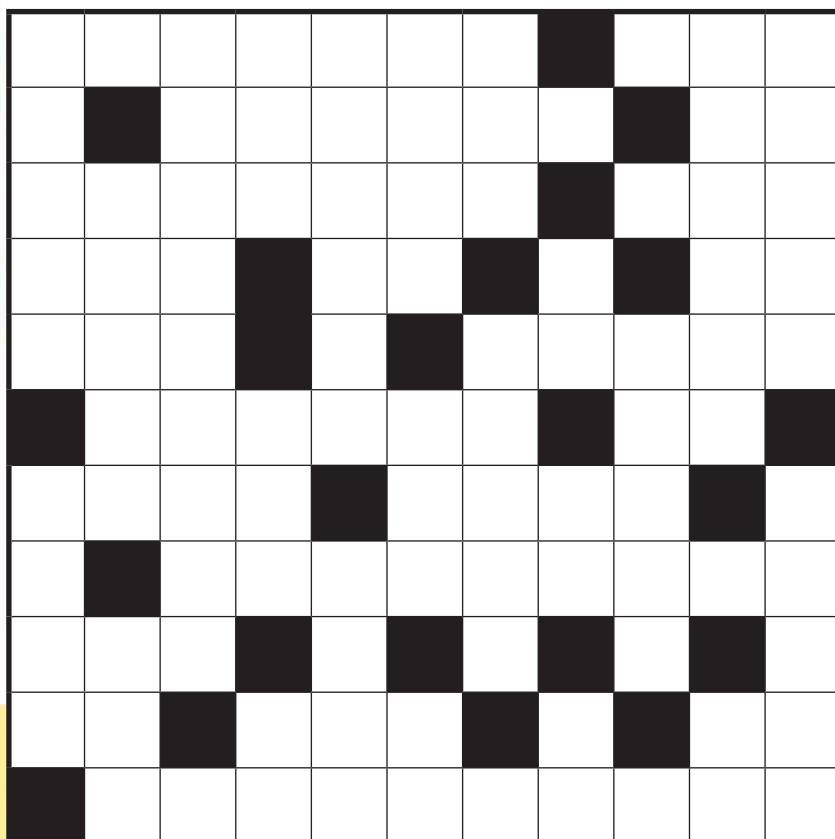
1. song • landbouwdier
2. veld • senior (afkorting)
3. niet de laatste
4. soort kapsel • dat zit in een mango
5. hoeve, fermette
6. inwisseling
7. niet niets • overdaad
8. mist, nevel • kameraad van Janneke
9. buitenplaats op een boerderij • koffie zonder cafeïne
10. iets van vroeger dat opnieuw hip is • niet gesloten

Zaaien

Terwijl de boerin met de tractor gaat zaaien, begint de boer aan de andere kant van het veld met de hand te zaaien. Het zaaien met de tractor gaat dubbel zo snel als het zaaien met de hand.

Als de boerin het hele veld met de tractor zou bewerken, zou ze er drie uur en een half over doen. Ze beginnen om 8.00 u. Om hoe laat komen ze elkaar tegen?





Woordlegger

Vul de woorden op het rooster in.

2

AL
AT
EA
EL
EN
ER
GA
OM

OP

OS
RE
TE

3

BOS
DAM
DVD

EIS

ENG
NEE
OKE
OMA
REN
ROT
STR

4

ETEN
IDEE
RUND
SIRE
STRO

5

ANDER
ASSEN
BROOD
OKAPI
RADEN
STEAK
TROTS

6

OTTERS
PENSEN
POTTEN
TEVREE

7

BIOBOER
OOGSTEN

9

KERSELAAR
OPGEMERKT

10

AARDAPPELS

Wat doen ze?

Deze mensen hebben een beroep dat met landbouw te maken heeft. Schud de letters door elkaar om hun beroep te vinden!

Cleo Ogo

.....

Trui Frelet

.....

Nero Geerbot

.....

Kim Re

.....

Max Klipateert

.....

Vera Set

.....

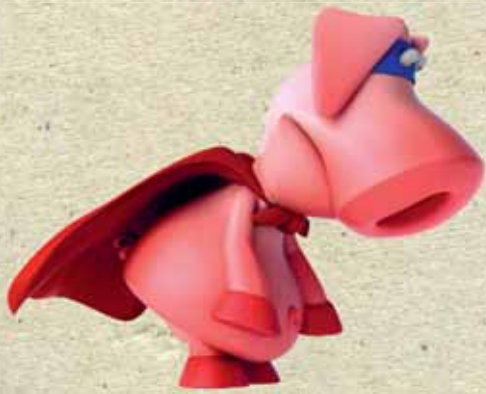
Bjorn Wei

.....

Naam

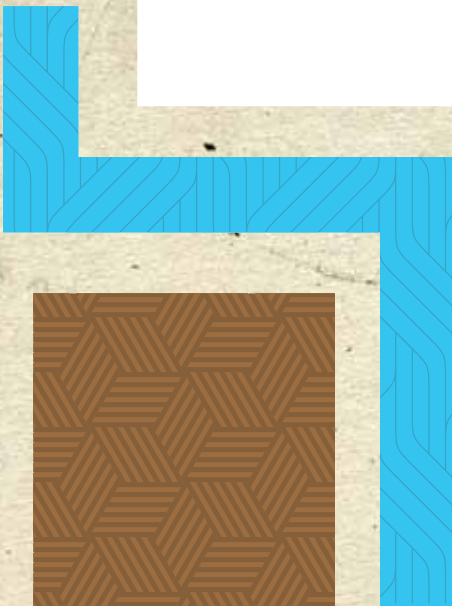
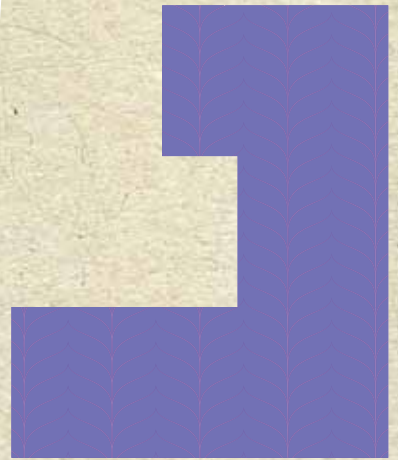
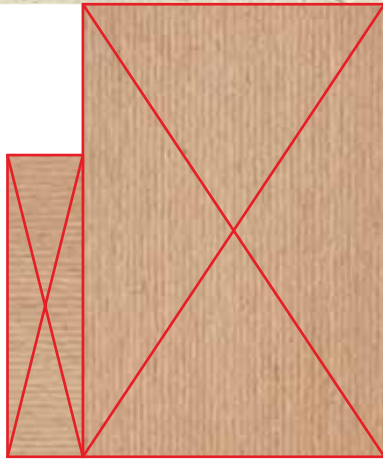
Ook deze boer heeft een toepasselijke naam. Als je de letters van zijn naam door elkaar gooit, kom je op het woord LANDBOUWER. Kun jij voor hem een naam verzinnen?





De grond van de boer

Hoe passen deze velden op de grond van de boer? Opgepast: ze mogen niet op de gebouwen terechtkomen (de rode kruisen).



LAAT-JURA

Info

DINOFEITJES

Wanneer leefde hij?

150-148 miljoen jaar geleden

Wat at hij?

Kleine reptielen, amfibieën,
zoogdieren en insecten

Wat betekent zijn naam?

Oervleugel

Archaeopteryx

150-148 miljoen jaar geleden



30 cm 40 cm

GROOTTE

LENGTE

1 kg

GEWICHT

De Archaeopteryx wordt
gezien als de voorouder
van de hedendaagse vogels.



Info



Waar werd hij voor het eerst gevonden?
Langenaltheim, Duitsland

Waar leefde hij?
Duitsland

De Archaeopteryx was de eerste dinosaurius met veren die werd ontdekt. De fossielen van de Archaeopteryx zorgden bij hun ontdekking in de jaren 1860 voor veel verwarring. Hij had de kenmerken van een dinosaurius, maar het dier had een vacht van veren, zoals bij vogels.

In 2010 stelden paleontologen dat de veren van de Archaeopteryx te zwak waren om te kunnen vliegen. Anderen beweerden dan weer dat het gewicht van het beest overschat werd. Ze zijn er nog steeds niet uit of de Archaeopteryx wel of niet konden vliegen.

Het is onduidelijk wat de Archaeopteryx at. Wetenschappers denken dat hij een vleeseter was die leefde van kleine reptielen, amfibieën, zoogdieren en insecten.



Compsognathus

150 miljoen jaar geleden





Droger en droger

De laatste jaren krijgen we door de klimaatverandering drogere zomers. Er valt te weinig regen om de natuur van voldoende water te voorzien. Dat kunnen we ook in de kranten lezen of op het nieuws horen.



België staat bij de landen met het hoogste risico op waterschaarste, als buitenbeentje in West-Europa. 'Je gazon sproeien of je auto wassen met kraantjeswater? Het kan echt niet meer.'

Waterstress en hoe ermee om te gaan

De Standaard • donderdag 8 augustus 2019 • binnenland

Er zijn drie oorzaken waarom we in België te weinig water hebben.

1. Er wonen te veel mensen op een te kleine oppervlakte.
België is niet groot. Maar er wonen wel veel mensen.
Al die mensen hebben water nodig.
2. Er is te veel beton.
Wanneer het regent, stroomt het water van het beton meteen in de riolen. Dat water zou in de aarde moeten kunnen trekken.
3. We verbruiken te veel drinkbaar water voor dingen waar we ook gewoon regenwater voor kunnen gebruiken.
Planten water geven, de fiets of de auto wassen ...

Kijk hoe er bij Emma, Lucas en Salma water wordt verzameld.

1. Achter het tuinhuis van Emma staat een regenton.
2. De papa van Salma maakte een gat in de afvoerbuis van het dak. Een deel van het regenwater loopt in de emmer.
3. Aan de garage staan tonnen. Dat regenwater wordt gebruikt om de tuin te besproeien en om de auto te wassen.
4. Aan de zijkant van Lucas' huis hangt een bijzondere waterton met een kraantje.



Hoe wordt er op school regenwater gespaard?
Hoe wordt er thuis regenwater gespaard?
Bespreek het in de klas en bekijk mogelijke alternatieven.





'Hoe wordt dierenvoeding bewaard?'



Emma: 'Onze poes krijgt eten uit blik. Is dat ook zo voor de koeien en de kalfjes?'

Ann: 'Tegenover de grote stal liggen twee lange betonnen geulen. In de ene geul ligt de **maïs** van vorig jaar. De grote maïsplanten worden door een hakselaar fijngemalen en in de geul bewaard. In de andere geul ligt halfgedroogd gras, of **voordroog**. Het gras werd gemaaid en enkele dagen op de akker gedroogd. Daarna voeren grote tractoren het gedroogd gras in de geul. Op beide geulen ligt stevige plastic.'

Emma: 'Eten de koeien dan alleen maar maïs en gras?'

Ann: 'Er bestaan twee soorten voer op de boerderij. Droog voer en vochtig voer. Het **vochtige voer**, maïs en voordroog, wordt bewaard onder een plastic zeil. Door het eten licht- en luchtdicht te verpakken, blijft het meer dan een jaar goed.

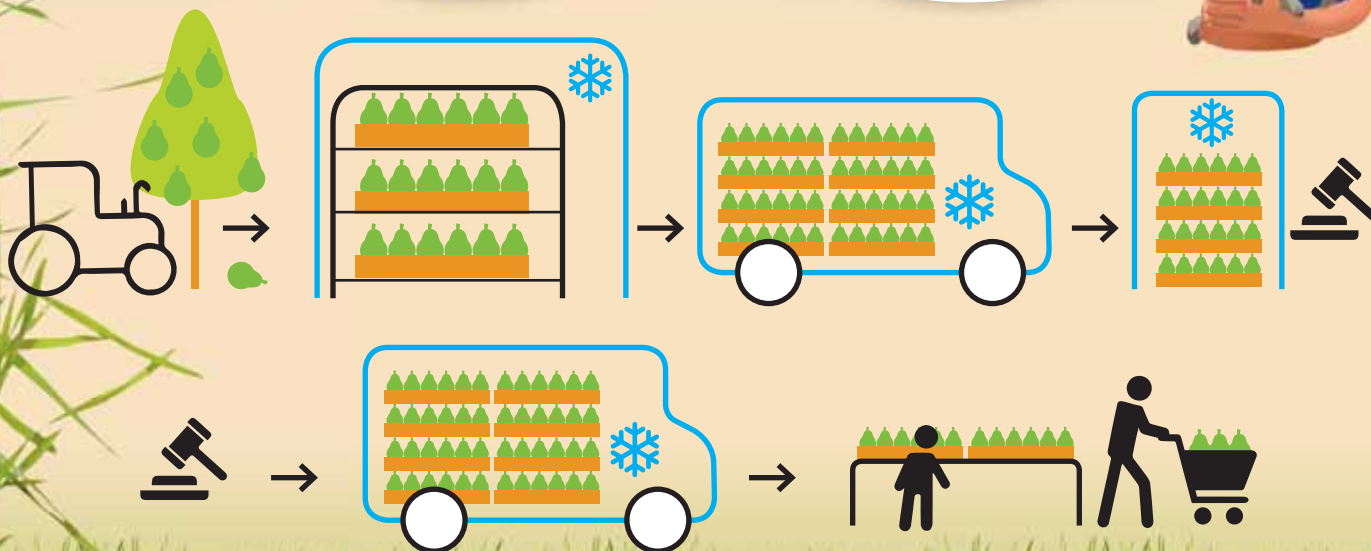
Droog voer hoeft niet ingepakt te worden. Denk bijvoorbeeld aan hooi. Dat is gras dat in de zomer gemaaid wordt. Het blijft gedurende een week op de akker liggen tot het goed droog is. Dan wordt het in grote of kleine balen geperst en in de schuur opgestapeld. Ook stro, de stengels van graan, worden door de zon gedroogd op het veld en in grote of kleine balen geperst.

In de hoge silo's zit **krachtvoer**. Dat zijn droge korrels die de koeien krijgen om meer melk te geven.'



'En hoe worden groenten en fruit bewaard voor de mensen?'

'Bij de boer en de tuinder worden ze in grote koelcellen bewaard.'



**Kijk eens thuis op welke manieren jullie eten wordt bewaard?
Teken en schrijf het hier.**

Op onderzoek

Voedsel kan bederven. Wat gebeurt er dan met het voedsel? Dat onderzoeken we samen!



Dit heb je nodig:

- een boterham
- een banaan
- een potje yoghurt

1. Snijd de boterham in tweeën, en maak één helft nat met een plantenspuit.
Snijd de banaan doormidden langs de lange zijde.
Verdeel de yoghurt in twee verschillende potjes.

3. Wat kun je besluiten uit dit onderzoek?

.....

.....

.....

2. Doe het verder zo:



	EEN DROGE BOTERHAM IN EEN BROODDOOS	EEN VOCHTIGE BOTERHAM IN EEN BROODDOOS	EEN HALVE BANAAN OP EEN WARME PLEK	EEN HALVE BANAAN OP EEN KOELE PLEK	YOGHURT OP EEN WARME PLEK	YOGHURT OP EEN KOELE PLEK
NA 1 DAG						
NA 3 DAGEN						
NA 1 WEEK						
NA 2 WEKEN						



'Kun je zelf kaas maken?'

'Kaas maken is een moeilijk en lang proces. Maar met dit proefje, begrijp je beter hoe kaas wordt gemaakt!'



Dit heb je nodig:

- één liter melk
- sap van een citroen
- een zeef
- twee kommen
- een (elektrisch) vuurtje

Wat zie je in de zeef?

Wat loopt er door de zeef?

Doe het zo:

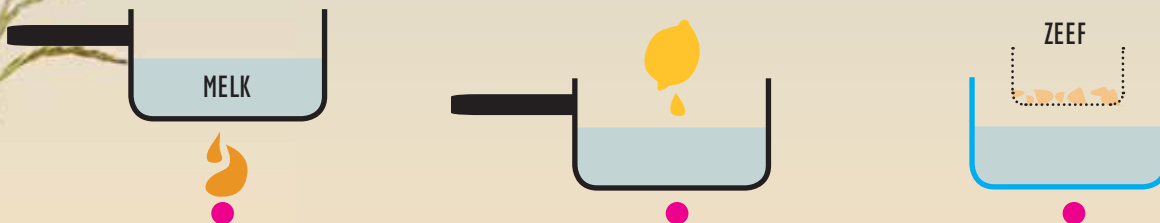
- 1 Giet de melk in een kom en verwarm ze op het vuurtje.
- 2 Voeg een eetlepel citroensap toe.
- 3 Laat het mengsel vijf minuten staan.
- 4 Zet een kom onder de zeef.
Giet de inhoud van de kom in de zeef.

Meer weten?

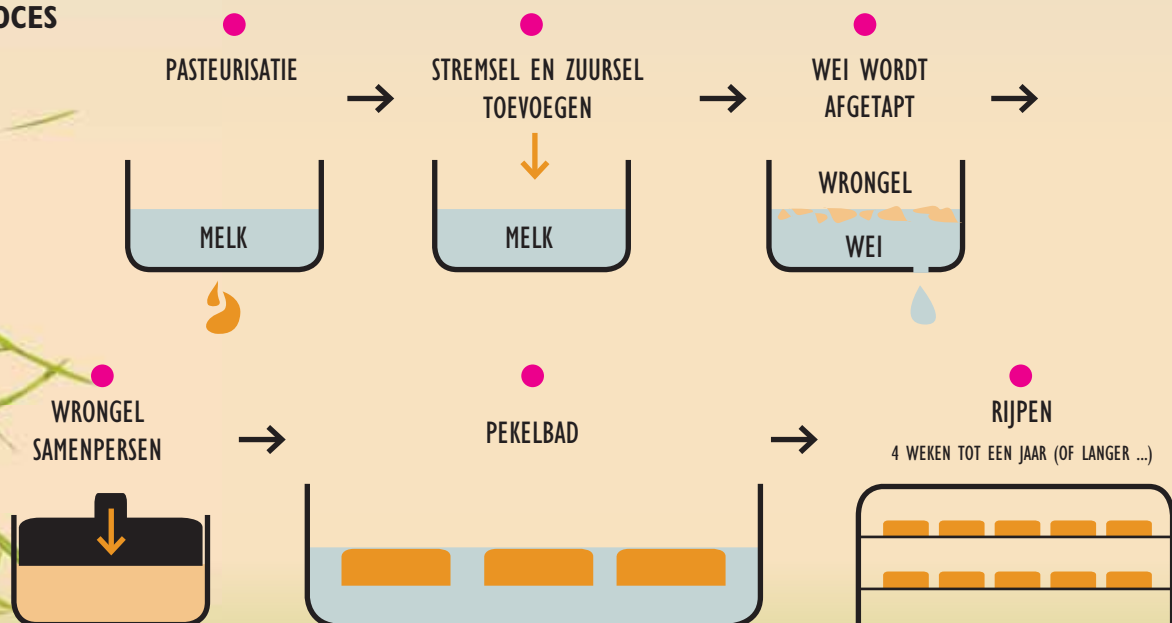
De vlokken die je in de zeef ziet, is de wrongel van het kaasproces. Daar wordt op de boerderij of in de fabriek kaas van gemaakt. Wat door de zeef loopt, is de wei.

Verbind de stappen van het kaasproces met de stappen van je eigen proefje.

PROEF



KAASPROCES





'Hoe kweek je zelf planten?'

'Planten kweken is niet moeilijk. Dat kan in de tuin. Maar ook in potjes of in een minituintje.'



Dit heb je nodig:

- zaadjes van planten
- jonge plantjes
- potgrond

Laat je inspireren door deze foto's.
Zoek ook op het internet naar verrassende ideeën.



Hoe pak je het aan op school? Verzamel jullie ideeën en maak een plan. Voer het plan uit.

Wil je thuis ook planten kweken? Hoe pak je het aan? Bespreek je ideeën thuis.





Koeienpoep

Auteur: Judith Koppens • Illustraties: Hans Boeykens

1. Wanneer Sordi over de brede oprit richting de boerderijflat loopt, staat de moeder van Xedor haar al op te wachten. Bori begint te blaffen en rent al kwispelend naar Sordi toe.

‘Dag, Sordi’, zegt de moeder van Xedor.

‘Wat gezellig dat je komt logeren. Xedor is boven op zijn kamer. Hij zit al de hele ochtend ongeduldig op je te wachten, dus ga maar snel naar hem toe.’

Sordi loopt naar boven en Bori dribbelt vrolijk mee.

‘Hé, je bent er al’, zegt Xedor enthousiast.

‘Ja, ik ben wat vroeger.’

Sordi ploft op het bed van Xedor en Bori gaat tevreden aan haar voeten liggen. ‘Eerst zou ik met onze zelfsturende shuttle komen, maar ik heb mezelf toch maar naar jullie geteleporteerd. Dat is een stuk sneller.’

Sordi laat trots haar polscomputer aan Xedor zien. ‘O, je hebt de nieuwste PearX-Watch’, zegt Xedor vol bewondering. ‘Wat gaaf!’

‘Ja, met dit model kan ik niet alleen mezelf teleporteren’, legt Sordi uit, ‘maar ook anderen.’

‘Zullen we het meteen proberen?’, vraagt Xedor enthousiast. ‘Kun je ons samen naar de 82ste verdieping teleporteren? Daar staan onze koeien. Ik wil je wat laten zien.’





2.

‘Ja, hoor’, zegt Sordi. ‘Geen probleem.’ Sordi tikt een code in op haar polscomputer en in een flits staan Xedor, Sordi en Bori tussen de loeiende koeien.

‘Wat wilde je me laten zien?’, vraagt Sordi, terwijl ze een koe aait. ‘Vroeger maakten we papier van de poep van onze koeien’, vertelt Xedor, ‘maar tegenwoordig maken we er kleding van.’

‘Echt?’, vraagt Sordi verbaasd. ‘Stinkt die kleding dan niet?’

‘Nee, hoor’, zegt Xedor. ‘Ruik maar.’ Hij duwt de mouw van zijn trui onder de neus van Sordi.

‘Mijn kleren ruiken nooit naar poep’, grinnikt hij. ‘Kom, dan laat ik je zien hoe we dat doen.’

Xedor pakt Sordi bij haar hand en neemt haar mee naar de controlekamer even verderop. Er hangen beeldschermen, waarop veel ingewikkelde formules te zien zijn. Op die schermen ziet Sordi machines en buizen waar poep doorheen stroomt. ‘Alle poep komt automatisch in deze put terecht.’ Xedor wijst met zijn voet naar een groot deksel in de vloer. ‘Dit deksel kunnen we openen met die rode hendel.’ Xedor wijst naar het bedieningspaneel, waarop tientallen knoppen, schuiven en hendels te zien zijn.

3.

‘Kijk’, vervolgt Xedor. ‘Door die buis stroomt de poep in de richting van de wals.’ Xedor wijst naar een beeldscherm, waarop te zien is hoe de poep door twee grote metalen platen wordt geperst. ‘Die twee platen noemen we de wals’, gaat Xedor verder. ‘Die drukt het vocht uit de poep, zodat hij kan drogen. Van de gedroogde poep maken we vervolgens draden. Kijk maar.’ Op een ander scherm ziet Sordi hoe grote machines draden trekken uit de gedroogde poep. ‘En van die draden maken we in de fabriek op de 99ste verdieping mooie kleding’, zegt Xedor.

Sordi pakt Bori op en wijst naar de beeldschermen. ‘Kijk, Bori. Jouw baasje kan kleding maken van koeienpoep. Knap hè.’ Bori stribbelt ongeduldig tegen en springt dan uit de armen van Sordi. Hij landt midden op de rode hendel van het bedieningspaneel en met een schurend geluid schuift het deksel van de put opzij. ‘Bori!’, roept Xedor boos. ‘Bori, hier!’ Bori gehoorzaamt meteen en springt van het bedieningspaneel af, recht tegen zijn baasje. Xedor begint te wankelen, verliest zijn evenwicht en valt achterover in de diepe put.





4.

‘Xedor!’, roept Sordi verschrikt. Ze bukt voorover en ziet nog net hoe Xedor meegesleurd wordt door een stroom van koeienpoep. Sordi springt overeind en rent naar het bedieningspaneel. Op een van de schermen ziet ze hoe Xedor richting de wals drijft. ‘O, nee’, kreunt Sordi. ‘Hij wordt verpletterd. Ik moet iets doen.’

Koortsachtig drukt Sordi op allerlei knoppen, terwijl ze Xedor op de beeldschermen nauwlettend in de gaten houdt. Dan ziet ze dat Xedor nog maar enkele meters verwijderd is van de wals.

‘Xedor!’ In paniek slaat Sordi met haar vuisten tegen het beeldscherm. Plotseling is ze stil en kijkt ze naar haar pols. ‘Natuurlijk!’, roept ze uit. ‘Hoe kan ik zo stom zijn’.

Zo snel als ze kan, tikt ze de juiste code in op haar polscomputer. Enkele seconden voordat Xedor de wals bereikt zou hebben, verdwijnt hij van het beeldscherm.

‘Dat had niet veel langer moeten duren’, zegt Xedor met een trillende stem. Wat ben ik blij dat jij die PearX-Watch hebt.’

Sordi kijkt opgelucht naar Xedor en begint dan hard te lachen.

‘Ik ben blij dat je er weer bent, maar je mag nooit meer zeggen dat je kleren niet naar poep ruiken.’ Xedor kijkt naar zijn trui en broek, die doordrenkt zijn van de koeienpoep, en begint dan ook hard te lachen.



Je kunt dit verhaal beluisteren op www.zonneland.be i.s.m. Sensotec.



Dierenmaskers

In Mexico vind je een grote en levendige traditie van maskers. Wellicht herken je de maskers of geschilderde gezichten van de Día de Muertos (Dag van de Doden), die ook hier populair zijn met Halloween. Of misschien zag je al eerder de maskers van de Lucha Libre of het Mexicaans worstelen?



Minder bekend, maar zeker even fascinerend zijn de dierenmaskers uit de Mexicaanse folklore. Ze laten veel aan de verbeelding over en zijn stevast versierd met prachtige kleuren en decoratieve elementen.



© Wikimedia



Papier-maché

In Mexico is papier-maché erg geliefd voor het maken van poppetjes, piñata's en maskers.

Hoe maak je je eigen dierenmasker?

Vul een plastic zak met papierproppen tot je ongeveer de grootte van je hoofd hebt. Bind de zak toe en boetseer hem ruwweg naar de vorm van je gezicht door er stroken papiertape over te kleven.

Door de propfen wat in te duwen, kun je de vorm bijwerken.

Een ballon als basis kan ook, maar dan heb je minder controle over de vorm.

papiertape



Knip met een schaar een krant in lange stroken. Wrijf met je handen elke strook goed in met lijm en leg ze op je basisvorm.

Vul een kom met lauw water en strooi er voorzichtig wat behanglijm in. Blijf goed roeren en wacht enkele minuten tot het mengsel dikker wordt. Let erop dat de lijm niet te vloeibaar, maar ook niet te vast is, een mooi papje is perfect.

Door de reepjes papier in verschillende richtingen aan te brengen bedek je het volledige oppervlak. Probeer met je handen het geheel goed glad te wrijven en te bedekken met een fijn laagje lijm. Wees niet bang om je handen vuil te maken, met water was je alles nadien netjes af.

Hoe meer laagjes je op elkaar legt, hoe steviger je masker na het drogen zal zijn.

Door propfen of meerdere stroken papier te kneden, kun je bepaalde onderdelen verder boetseren, zoals oren, wenkbrauwen, neus of hoorns.

Laat je masker lang genoeg drogen. Reken op minstens een tot twee volledige dagen. Nadien kun je de plastic zak opensnijden en de propfen verwijderen.

Schilder je masker in verschillende kleuren. Een laagje vernis doet het geheel nog beter tot z'n recht komen en geeft je masker een goede bescherming tegen stof en vuil.

Theater of gemaskerd bal

Je kunt je masker ophangen aan de muur - dat is erg decoratief - maar je kunt ook zorgen voor wat actie en plezier ...

De oude Grieken speelden hun theaterstukken al met maskers. Zoek in je verkleedkoffer naar een gepaste outfit en maak een straf personage van je dier. Met wat vrienden erbij wordt het nog leuker. Fleur het geheel op met wat muziek en een dansje, en al snel heb je een voorstelling in elkaar gestoken. Moet je naar een feest? Met je masker ben je de ster van de avond. Met wat hippe danspasjes, wordt het simpelweg **BEESTIG!**

Tip

Vernis enkel op acrylverf, bij plakkaatverf kan vernis de kleuren doen uitvloeien.





De boerderij van je dromen!



Een app die je echt eens moet proberen is **Hay Day**. Het is een prachtig getekend spel over een boerderij. Op die boerderij leven dieren: kippen, varkens en koeien. Je kunt er ook allerlei gewassen en planten zien groeien. Die verkoop je dan. Tijdens het spel leer je snel wat de beste manier is om je boerderij te beheren.

Maar dat is niet alles! Je moet leren omgaan met geld. Je kunt je producten verkopen aan klanten. Maar je kunt je geld ook investeren! Het spel wordt steeds bijgewerkt en je krijgt zelfs de mogelijkheid om je eigen stad te bouwen.

De gewassen die je zaait en plant, groeien op hun eigen ritme. Je moet goed zorg dragen voor de dieren die je hebt, zodat ze je voorzien van eieren en melk. Je moet erg veel geduld hebben als je Hay Day wilt spelen!

Je speelt dit spel online. Op die manier leg je contact met andere spelers en kun je dingen uitwisselen.

Tip

Stel de *privacy-instellingen* van de app goed in!

Aan de slag!

Je start met het zaaien van graan. Je hoeft daarvoor alleen op een veld te klikken en te kiezen welk graan je wilt telen. Je sleept het graan naar het veld dat je gekozen hebt. Daarna moet je wachten tot het graan groeit en rijpt. Dan kun je het voor de eerste keer oogsten.

Hay Day

is verkrijgbaar bij de Apple Store en Google Play

Prijs: gratis

