



NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van NATUUR en Wetenschap vzw

Jaargang 33- NR. 4- OKTOBER 2022

Wedstrijden

Voorjaarskampen

Kom jij mee?

Leeuwen

Wist je dat ...



NATUUR
&
WETENSCHAP
vzw

[www.natuur-en-wetenschap.be!](http://www.natuur-en-wetenschap.be)

Colofon	2
Weetjes	4
Zilver poetsen	6
Voorjaarskampen	10

LONDEN
LAST MINUTE

13

IN DIT
NUMMER

Leeuwen
weetjes

4

Artuur Reluurs	24
Sterren en kometen	26
Prof. W. Talles	28
LiFi	30

31
ACTIE

Wedstrijden	14
Factchecker	18
Voorjaarskampen	20
DVDW	22

20
Op kamp in
het voorjaar



Bekijk snel ons aanbod voor de Paasvakantie 2023. We gaan naar Budapest, Lissabon en Tonale! Kijk snel op pag. 10.

COLOFON

Secretariaat

Natuur en Wetenschap vzw
Baalsebaan 287 • 3128 Baal
T 016 53 73 75
secretariaat@natuurenwetenschap.be
www.natuurenwetenschap.be

Alle dagen open van
8u30-12u en 12u30-16u30

Het lidgeld, inclusief verzekering bij activiteiten bedraagt 8 euro per jaar en wordt gestort op reknr. 476-4324841-91 met vermelding van uw personalia ofwel samen met het ingevulde formulier overhandigd aan uw raadgever.

NUTTIGE ADRESSEN

Voorzitter: M. Vanrusselt
+36 20 356 72 76
voorzitter@natuurenwetenschap.be

Secretaris: A. Van Antwerpen
016 44 41 59
secretaris@natuurenwetenschap.be

Penningmeester: L. Thora
089 71 64 39
penningmeester@natuurenwetenschap.be

REDACTIE

Werken mee:
John Bekker en Martine Vanrusselt
Eindredactie:
Martine Vanrusselt

Grafische vormgeving:
Martine Vanrusselt

Tijdschrift Natuur!lijk is afhankelijk van de vzw Natuur en Wetenschap. De redactie laat aan de schrijvers de volledige verantwoordelijkheid over hun artikels.

Informatie

Voor meer informatie over onze kampen verwijzen we je graag naar onze website.

Daarnaast kan je ook bij elke kampverantwoordelijke terecht voor specifieke vragen betreffende een kamp.

En natuurlijk kan je ook op ons secretariaat terecht met al je vragen aangaande onze kampen.

Annulatievoorwaarden

Lees alvorens je in te schrijven ook nog even onze annuleringsvoorwaarden op onze website.

Onze prijzen zijn ledenprijzen. Niet-leden kunnen natuurlijk ook mee. Zij betalen 8 euro extra en wij maken ze dan lid tot 31 december 2023.

Kom jij ook mee op avontuur?

W E E T J E S



Wanneer we vertellen dat dit dier de koning van het dierenrijk is, dan weet je onmiddellijk dat we het gaan hebben over **de leeuw**.

Wist je dat ...

Bijna alle wilde leeuwen leven in Afrika onder de Sahara, maar er bestaat een kleine populatie rond het Gir Forest National Park in het westen van India.

De West- en Centraal-Afrikaanse leeuwen zijn nauwer verwant aan de Aziatische leeuwen van India dan aan die van Zuid- en Oost-Afrika.

Wist je dat ...

Jonge leeuwen rozetten en vlekjes hebben op hun zanderige vacht, maar deze verdwijnen meestal met de leeftijd!

Wist je dat ...

Hoe ouder mannetjesleeuwen zijn, hoe indrukwekkender hun manen. Deze manen, die wel 16 cm lang kunnen worden, zijn een teken van dominantie. Hoe ouder ze worden, hoe donkerder hun manen worden.

Naast vrouwtjes aantrekken, kunnen hun manen ook hun nek en hoofd beschermen tegen verwondingen tijdens het vechten.

Wist je dat ...

Leeuwen kunnen tot 40 kg vlees eten in een enkele maaltijd, dat is ongeveer een kwart van hun lichaamsgewicht. Hun tong is raspand en heeft scherpe punten, papillen genaamd, die ze gebruiken om vlees van botten te schrapen.



Wist je dat ...

Een leeuwenkudde bestaat meestal uit verwante leeuwinnen, hun jongen en een leeuw of een kleine groep leeuwen die de kudde verdedigen. Leeuwinnen brengen hun jongen samen groot en elk vrouwtje zoogt elke welp.

Wist je dat ...

In tegenstelling tot alle andere katachtige soorten, brullen leeuwen samen. En zelfs jonge leeuwenwelpen doen mee door te miauwen. De brul duurt meestal ongeveer 40 seconden. Troepen brullen samen om hun territorium af te bakenen – het gebrul is tot 8 km ver te horen. ?



Er zijn niet zo veel leeuwen als je zou geloven

Er wordt aangenomen dat er nog maar 23.000 leeuwen in het wild leven. Als je bedenkt dat er ongeveer 415.000 wilde Afrikaanse olifanten zijn, begrijp je dat het aantal leeuwen ongelooflijk laag is. In feite zijn leeuwen verdwenen uit meer dan 90% van hun historische bereik.

De leeuw speelt een sleutelrol bij het verzekeren van het ecologische evenwicht van zijn leefomgeving. De koning van de savanne is echter met uitsterven bedreigd. In maar 20 jaar tijd is 43% van de leeuwen verdwenen. Meer dan 15 landen hebben deze majestueuze katachtige al verloren. Tegenwoordig leven er nog maar 23.000 in het wild. Je zult begrijpen: elk individu is enorm belangrijk voor de toekomst van de soort en de wildernis.

Bron: wwf.be



KAREL WIBUS

ZOEKT HET UIT ...

WAT IS AI?

PROF. W.TALLES KREEG VAN RIK UIT BRUGGE DE VRAAG HOE KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE PRECIËS WERKT...

WAT IS DAT AI EIGENLIJK?

AI, of kunstmatige intelligentie, is een technologie die computers helpt om dingen te doen die normaal gesproken alleen door mensen kunnen worden gedaan, zoals het verstaan van taal of het herkennen van gezichten. Er zijn veel verschillende soorten AI, maar ze werken allemaal op een soortgelijke manier.



Een van de belangrijkste manieren waarop AI werkt, is door het gebruik van algoritmen. Algoritmen zijn stappenplannen die de computer volgt om een taak te voltooien. Bijvoorbeeld, als we willen dat een computer een foto van een kat herkent, zouden we een algoritme kunnen gebruiken dat de computer stap voor stap door de foto laat gaan, op zoek naar kenmerken van een kat, zoals oren, een staart, en ogen.

Een andere belangrijke manier waarop AI werkt, is door het gebruik van data. AI-systemen leren vaak van grote hoeveelheden data die ze gebruiken om te begrijpen hoe de wereld werkt. Bijvoorbeeld, als we willen dat een computer kan praten, zouden we hem veel voorbeelden van gesproken taal geven, zodat hij kan leren hoe de taal werkt.

AI IN ONS LEVEN

- Virtuele assistenten zoals Siri, Google now en Cortana.
- Video games
- Slimme wagen.
- Aankoopvoorspellingen bij grote bedrijven.
- Fraudebestrijding
- Online klantenondersteuning
- Robotredacteurs
- Surveillances
- Muziek- en film aanbevelingen
- Domotica

In het kort, AI werkt door het gebruik van algoritmen en data om computers te laten leren en taken uit te voeren die normaal gesproken alleen door mensen kunnen worden gedaan.

Data is een heel belangrijk onderdeel van AI omdat het de computer helpt om te leren. Hoe meer data een computer heeft, hoe beter hij kan leren en hoe nauwkeuriger hij zijn taken kan uitvoeren.

Echter, het is belangrijk om te weten dat AI-systemen alleen zo goed zijn als de data waarmee ze worden getraind. Als de data die we gebruiken om onze AI-systemen te trainen niet representatief is voor de wereld waarin we leven, kan dit leiden tot onjuiste of ongelijke beslissingen.

VOORBEELDEN

Als je bijvoorbeeld een computer wilt laten praten, zou je hem veel voorbeelden van gesproken taal geven. De computer zou deze voorbeelden bestuderen en proberen te begrijpen hoe de taal werkt. Het zou leren welke woorden vaak samen worden gebruikt en hoe grammatica werkt. Op deze manier kan de computer zelf ook praten.

Een ander voorbeeld is beeldherkenning. Als we een computer willen laten herkennen welk object op een foto staat, zouden we hem veel foto's van verschillende objecten geven, zoals foto's van katten, honden, bomen, enzovoort. De computer zou deze foto's bestuderen en proberen te begrijpen wat de kenmerken zijn van de verschillende objecten. Op deze manier zou de computer zelf in staat zijn om objecten te herkennen als hij ze ziet in een nieuwe foto.

AI kan ook gebruikt worden om gegevens te analyseren die door mensen worden verzameld. Bijvoorbeeld, een bedrijf kan gegevens verzamelen over hoe klanten hun producten gebruiken en deze gegevens vervolgens geven aan een AI-systeem. Het systeem zou de gegevens analyseren en ontdekken welke producten populair zijn en waarom. Dit kan het bedrijf helpen om betere producten te maken.

AI IN SLIMME WAGENS

Je hebt waarschijnlijk nog niemand naar z'n werk zien rijden terwijl hij de krant leest, maar zelfrijdende auto's worden steeds meer werkelijkheid. Google's zelfrijdende auto-project en Tesla's autopilot-functie zijn twee recente voorbeelden. Google is ook bezig met de ontwikkeling van een algoritme dat auto's kan leren rijden op dezelfde manier als mensen dat doen: door ervaring. Het idee is dat auto's op termijn kunnen 'kijken' naar de weg, beslissingen kunnen nemen op basis van wat ze zien en dan weer verder leren in dat proces. Tesla's autopilot-functie wordt al gebruikt op de weg. Nieuwe technologieën zijn dus hard bezig de weg te veroveren.



auteur: John Bekker



PASSO TONALE

We verblijven een week in de prachtige regio van Passo del Tonale in Italië. Het is de ideale plaats om te skiën en te snowboarden natuurlijk maar ook om prachtige natuurwandelingen op hoogte te maken. En natuurlijk alleen maar toffe en gezellige avondactiviteiten.

Zie dit allemaal zitten en heb je zin in dit avontuur? Schrijf je dan snel in!



van 8 tot 15 april 2023



autobus



min. 70 deelnemers
vanaf 12 jaar



Patrick Claes - 0472/96.56.69
kampen@natuurenwetenschap.be



Piandineve 4*hotel -
volpension



NeW-secretariaat: 016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be





BOEDAPES


In de mooiste en leukste hoofdstad van centraal Europa bezoeken we de bekende burcht, het Parlement, het Vissersbastion, de Stefanusbasiliek, de mooie zoo, het pakkende Terror haza, maken we een segwaytour, dompelen we in het Rudasbad en laten we jullie proeven van de vele heerlijke Hongaarse gerechten. Kortom het wordt een week om nooit te vergeten!


Ledenprijs:
475
EURO


LISSABON


We gaan op ontdekking in de verrassende hoofdstad van Portugal waar het oude en moderne deel moeiteloos in elkaar overvloeien. We bezoeken de verschillende wijken van de stad en volgen het spoor van Vasco Da Gama, Natuurlijk maken we ook tijd om te snoepen van een heerlijke Portugese “pastel de nata” (zoet roomgebakje). Kortom één ding weten we zeker, Lissabon wordt een onvergetelijke avontuur!


Ledenprijs:
475
EURO


 van 6 tot 11 april 2023


 max. 16 deelnemers vanaf 14 jaar


 Appartement hartje Boedapest


 vliegtuig en openbaar vervoer


 John en Martine Bekker - Vanrusselt
+36-20.356.7276
kampen@natuurenwetenschap.be


 NeW-secretariaat: 016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be


 van 17 tot 21 mei 2023

 max. 12 deelnemers vanaf 14 jaar

 Appartement hartje Lissabon

 vliegtuig en openbaar vervoer

 John en Martine Bekker - Vanrusselt
+36-20.356.7276
kampen@natuurenwetenschap.be

 NeW-secretariaat: 016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be



25^{ste} WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 1^e GRAAD - 2023

In samenwerking met  ANTWERPEN NV
VeLeWe • VOB en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

Ga jij de uitdaging aan?!

Doel

Een geschreven wetenschappelijk werk maken over een onderwerp naar keuze. Dit werk dient eenvoudig te zijn en begrijpelijk voor jongeren van de eerste graad van het secundair onderwijs. Zowel onderwerpen uit de biologie, ecologie, chemie, fysica, technologie, geologie, archeologie, ... kunnen aan bod komen. De voorkeur wordt gegeven aan opzoekingswerk. Het gebruik van ICT wordt aangemoedigd maar het werk mag geen kopie zijn van internetsites (persoonlijk werk is belangrijk!). Het werk moet aangevuld worden met een gedetailleerde bibliografie (=bronvermelding: boeken, tijdschriften, volledige internetadressen, ...).

Uit de ingezonden werken kiest eenzelfde jury vijf finalisten die op de finale, tijdens een levendige uiteenzetting van minimum 10 en maximum 15 minuten, het behandelde onderwerp bespreken. Hierbij mag gebruik gemaakt worden van allerhande hulpmiddelen (dia's, foto's, video, film, ...). Dit materiaal dient opgesteld te worden voor het begin van de uiteenzetting.

De kandidaten

Zijn jongeren uit alle studieniveaus die overeenkomen met de eerste graad secundair onderwijs (leeftijdscategorie: 12-13 jarigen), dus ook STEM-richtingen. Zij werken alleen of vormen een onderzoeksgroep van 2 tot maximum 5 personen. De deelnemer kiest een raadgever die hen begeleidt. Het inschrijvingsformulier, met daarop alle gegevens, aangevuld met alle namen en adressen van alle deelnemers, dient voor **15 maart 2023** toe te komen op onderstaand adres.

Natuur en Wetenschap vzw
Baalsebaan 287
3128 Baal (Tremelo)
T 016 53 73 75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

De wedstrijd

wordt in twee fasen georganiseerd:

1. INDIENEN VAN DE TEKST

Het schriftelijk werk moet ingediend worden voor **15 maart 2023**. Dit werk wordt op A4-formaat en in vijfvoud (1 origineel en 4 kopies) ingediend en omvat minimum 5 en maximum 25 bladzijden. Op het titelblad komt onder de titel het onderwerp en de na(a)m(en) van de deelnemer(s) en de coach. In bijlage ook alle namen en adressen van alle groepsleden. Deze teksten worden door een vakkundige jury beoordeeld. De 5 best gerangschikten worden uitgenodigd voor een mondelinge uiteenzetting tijdens de finale op woensdag **31 mei 2023**.

2. MONDELINGE UITEENZETTING

Na de mondelinge uiteenzetting (minimum 10 en maximum 15 minuten) van het onderwerp worden de kandidaten door de jury ondervraagd in verband met hun kennis van het onderwerp, de geraadpleegde bronnen en het onderzoekswerk dat zij verricht hebben.

Inschrijven voor 15 maart 2023

De prijzen

1. SCHRIFTINGEN

Alle deelnemers krijgen, ongeacht hun rangschikking, een mooi prijsboek.

2. NATIONALE FINALE

De jury verdeelt een bedrag van 750 euro volgens de waarde van de wetenschappelijke uiteenzettingen. De 5 laureaten (individueel of de groep) ontvangen een minimum bedrag van 100 euro.

Bovendien ontvangen alle finalisten een prachtig boekenpakket en een jaar gratis lidmaatschap van Natuur en Wetenschap.



Voor meer informatie kan je terecht op www.natuurenwetenschap.be of volg ons op facebook via facebook.com/NatuurenWetenschap

Wetenschap moet je **DOEN!!!**



62^{ste} WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 2^e en 3^e GRAAD - 2023

In samenwerking met  ANTWERPEN NV
VeLeWe • VOB en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

Ga jij de uitdaging aan?!

Doel

Een wetenschappelijke uiteenzetting houden over een onderwerp naar keuze. De uiteenzetting dient levendig en geïllustreerd te zijn en begrijpelijk voor een jongere van het secundair onderwijs. Zowel onderwerpen uit de biologie, ecologie, chemie, fysica, geologie, technologie, archeologie, ... kunnen aan bod komen.

De voorkeur wordt gegeven aan research- en praktisch werk. Tijdens de uiteenzetting, van minimum 12 tot maximum 15 minuten per kandida(a)t(en), mag gebruik gemaakt worden van allerhande didactische en visuele hulpmiddelen. Dit materiaal van de kandidaat dient op punt gesteld voor het begin van de eerste uiteenzetting.

De kandidaten

Zijn jongeren uit alle studieniveaus van de vier laatste jaren van het secundair onderwijs (leeftijdscategorie: 14-18 jarigen) of overeenkomstig, dus ook STEM-richtingen

Zij dienen het ingevulde inschrijvingsformulier, met de namen en adressen van alle deelnemers, ten laatste op **15 maart 2023** toe te zenden aan:

Ook groepen van maximaal 5 personen kunnen tot de schriftelijke wedstrijd worden toegelaten. De voordracht en de ondervraging gebeurt door maximum 3 kandidaten.

Natuur en wetenschap vzw
Baalsebaan 287 te 3128 Baal (Tremelo)
T 016 53 73 75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

De jury

1. PROVINCIALE SCHIFTINGSPROEVEN

Een jury, steeds samengesteld uit dezelfde leden, zal bij elke schiftingsproef de kandidaten beoordelen. De 5 best gerangschikten gaan naar de nationale finale.

2. NATIONALE FINALE

De jury bestaat uit universiteitsprofessoren, pedagogisch adviseurs en vakspecialisten.

Inschrijven voor 15 maart 2023

De wedstrijd

wordt in twee fasen georganiseerd:

1. PROVINCIALE SCHIFTINGSPROEVEN

Telkens op een woensdagnamiddag in een gemeente van uw provincie. De provinciale schiftingsproeven gebeuren in de maanden **april en mei 2023**.

2. NATIONALE FINALE

De vijf best gerangschikte kandidaten van de provinciale schiftingsproeven worden uitgenodigd op de finale die zal plaatsvinden op woensdag **31 mei 2023**. Zowel tijdens de schiftingsproeven als tijdens de finale zullen de kandidaten door de jury ondervraagd worden in verband met hun kennis van het onderwerp en geraadpleegde bronnen. Hiertoe dient de kandidaat een tekst en een gedetailleerde bibliografie ter beschikking te stellen van de juryleden.

De prijzen

1. PROVINCIALE SCHIFTINGEN

Elke deelnemer ontvangt een wetenschappelijk werk ongeacht zijn/haar rangschikking. De best gerangschikte kandidaat (of groep) uit het derde jaar en de best gerangschikte kandidaat (of groep) uit het vierde jaar secundair onderwijs, die niet aan de finale deelnemen, ontvangen bovendien een bedrag van elk € 130.

2. NATIONALE FINALE

De jury verdeelt een bedrag van € 2000 volgens de waarde van de wetenschappelijke uiteenzettingen. De 5 laureaten (individueel of de groep) ontvangen een minimum bedrag van 250 euro. Bovendien wordt aan alle finalisten een prachtig boekenpakket toegekend.

Beoordeling

Om de kandidaten te rangschikken beschikt de jury over 100 punten als volgt verdeeld:

- 10 punten voor profilering (taal, presentatie, houding, ...)
- 20 punten voor didactische waarde/helderheid/los van de tekst/duur van de uiteenzetting (min. 12' – max 15')
- 25 punten voor de wetenschappelijke waarde van de uiteenzetting en het onderwerp, proef-ondervindelijk werk
- 25 punten voor kennis van het onderwerp
- 20 punten voor resultaten van persoonlijk werk, lay-out en inhoud werk, toepassing van informatica en bibliografie

Voor meer informatie kan je terecht op www.natuurenwetenschap.be of volg ons op facebook via facebook.com/NatuurenWetenschap



Tellen mieren hun stappen?

Hoe vinden mieren hun weg terug naar het nest? Meestal gebruiken ze daarvoor geursporen. Maar woestijnmieren pakken het anders aan. Zij hebben een soort van ingebouwde stappenteller.

Een mier zal zo snel niet verdwalen. Vaak laten ze onderweg een geurspoor achter waarmee ze—Hans & Grietjegewijs—de weg naar hun nest terugvinden. Maar in de woestijn, waar het geurspoor verdampt door de hitte van de zon, lukt hen dat niet. Toch raken ook die woestijnmieren het spoor niet bijster.

Zonnekompas

Biologen wisten al een hele tijd dat woestijnmieren vertrouwen op de positie van de zon. Een soort kompas op basis van zonlicht, zeg maar, dat hen vertelt in welke richting hun nest ligt. Maar hoe de beestjes dan de precieze afstand kennen die ze in die bepaalde richting moeten lopen; daar hadden de wetenschappers lange tijd het raden naar.



In de pas

Tot een groep onderzoekers een oude veronderstelling besloot te testen: zouden de mieren misschien hun aantal gezette stappen bijhouden? Ze onderzochten deze theorie door de poten van enkele woestijnmieren te verlengen. Net voor hun terugkeer naar het nest gaven ze de mieren 'stellen': ze kleefden varkenshaar aan hun poten. Hierdoor namen de mieren grotere passen en liepen ze uiteindelijk het nest voorbij. Het omgekeerde gebeurde ook: mieren die op de heenweg langere poten hadden dan op de terugweg stopten lang voor ze aan de ingang van hun nest waren.

Niet tellen, maar aanvoelen

De Hogben-test werd enkele jaren later nog sneller door in te spelen. Toen de onderzoekers die bevindingen deelden, begon men al snel te spreken over een ingebouwde 'stappenteller'. Maar onderschat de mieren niet: ze tellen niet zomaar automatisch hun passen, ze schatten eerder de afgelegde afstand in. Het aantal gezette stappen helpt hen aanvoelen hoe ver ze marcheerden.

Poot- of lichaamsgrootte

Eigenlijk doen wij als mens iets soortgelijks. Dat ontdekten Zweedse neurowetenschappers toen ze een groep testpersonen virtueel door de ogen van reuzegrote of piepkleine poppen lieten kijken om zo hun 'belevissen' te ervaren. Wie een reuzegroot poppenlichaam leek te hebben dacht dat alles kleiner en dichterbij was dan het eigenlijk was, terwijl wie een piepklein poppenlichaam leek te hebben ineens alles veel groter of verder inschatte dan het was. Waar het aantal stappen belangrijk is om de afstand te bepalen voor mieren, is onze lichaamsgrootte belangrijk voor ons.

Bronnen: Technopolis
Beeld: Canva





© 2019
FV: Кирилл Уютков

OVIBOS MOSCHATUS

DE LIEFHEBBERS
VAN DE IJSKOU

DE MUSKUSOS

KENMERKEN

Stieren scheiden via speciale klieren een sterke muskusgeur af. Met het plassen vermengt deze geur zich met de urine. Hierdoor kan hij snel een groot territorium afbakenen.

WAAR

Het verspreidingsgebied is beperkt tot arctische toendra's, waar de temperatuur 's zomers niet boven 10 °C komt.

MENU

Ze zich voeden met grassen, mossen, kruiden, bessen en takken en bladeren van dwergberk en dwergwilg die ze vinden op de toendra's.

NATUUR EN WETENSCHAP VZW - 2021



NEEDEN LONDEN

Bezoek aan The Dungeon (lekker griezelen), de mummies in het British Museum, de prachtige tuinen van Kew-gardens, Natural History Museum, Houses of Parliament, Big Ben, Trafalgar Square, Buckingham Palace en de aflossing van de koninklijke wacht, de markt van Covent Garden, Piccadilly Circus, Harrods, musical en nog veel meer toffe activiteiten met leeftijdsgenoten.

Ledenprijs:

395
EURO



van 31 okt. tot 4 nov. 2022



max. 45 deelnemers
vanaf 13 jaar



in gastgezinnen
in groepjes van 2 of 3



autobus



Jos Vandermeulen: 011/43.13.54
kampen@natuurenwetenschap.be



NeW-secretariaat: 016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be



Op zondag 27 november vindt de jaarlijkse Dag van de Wetenschap plaats. Dit jaar gaat het zowel digitaal als fysiek door.

Natuur en Wetenschap biedt die dag meerdere online speurspellen aan en je kan ons vinden met onze workshops in Technopolis, Hidrodoo, UAntwerpen en UCLL Diepenbeek.

Onze nieuwste speurspellen kan je nu ook op onze BiJa website spelen. BiJa staat voor Belgisch Instituut voor de Jonge Onderzoekers. Het is onze nieuwe platform voor puzzels, raadsels, speurspellen en weetjes.

new-bija.be



VERMIST

De verdwenen professor



DE STUNT VAN TRUMP

CHEMIEVERBOD in de strijd tegen COVID



HET EI VAN CO LUMBUS

Het magische ei



De ontdekking

van de professor



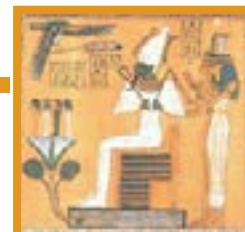
RED ONZE KERST

Het virus heeft onze kerst gestolen



GEHACKT

Onze site doet gek ...



DE VLOEK VAN DE FARAO

HELP JIJ ZOEKEN?

Bellen afdrukken

PROF.
ARTUUR
RELUURS



Is er een manier om het te vangen? En kunnen we er iets mee? Natuurlijk!

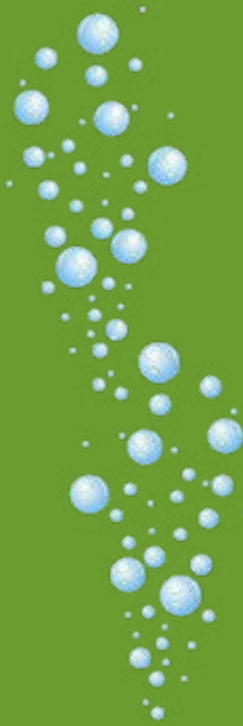
Probeer dit coole trucje maar eens!



Wat heb je nodig?

- Kleine kop of kom
- rietje
- Wit papier
- Voedingskleurstof
- Bellenoplossing of afwas-middel en water

Aan de slag!



Stap 1:

Giet wat bubbeloplossing in je kopje. Je hebt niet veel nodig.

Stap 2:

Voeg kleurstof toe aan je bubbeloplossing en meng het.

Stap 3:

Plaats een uiteinde van je rietje in de bubbeloplossing. Blaas door het rietje om tonnen bubbels in je kopje te creëren. Je wilt dat de bubbels boven de bovenkant van de beker komen, maar niet overlopen.

Stap 4:

Druk je constructiepapier op de bubbels zodat ze knappen. Verwijder je papier en kijk naar de afdruk!

Een woordje uitleg

Bellen worden gevormd door lucht op te sluiten tussen een dun laagje water. Maar om dit vel water te maken, heb je zeepmoleculen nodig! Zeepmoleculen bestaan uit een hydrofoob uiteinde en een hydrofiel uiteinde. Het hydrofobe uiteinde blijft uit de buurt van water, terwijl het hydrofiel uiteinde dicht bij water blijft. De hydrofiel uiteinden van de zeepmoleculen drukken het water in een dun vel dat lucht vasthoudt. Maar waarom zijn bubbels rond? Bellen worden "minimale oppervlaktestructuren" genoemd, wat betekent dat ze de minste oppervlakte gebruiken die nodig is om een volume gas of lucht vast te houden. Bollen zijn hier het beste in, ze maken bubbels rond als ze door de lucht zweven.

Meer leuke proefjes?

Surf naar www.wetenschappeleuk.be



Sterren en kometen



In Frankrijk wordt grote Europese radiotelescoop in gebruik genomen...

De NOEMA-radiotelescoop (Northern Extended Millimetre Array), gelegen op het Plateau de Bure in de Franse Alpen, is nu uitgerust met twaalf antennes en is daarmee de krachtigste radiotelescoop in zijn soort op het noordelijk halfrond. Hij wordt beheerd door het internationale instituut IRAM, waarbij de Max Planck Society betrokken is. Martin Stratmann, voorzitter van Max Planck, was een van de gasten bij de inwijdingsceremonie van de telescoop op 30 september 2022.

Acht jaar na de ingebruikname van de eerste NOEMA-antenne in 2014 is het grootschalige Europese project nu voltooid. Dankzij zijn twaalf antennes van 15 meter, die op een speciaal ontwikkeld railsysteem tot een afstand van 1,7 kilometer heen en weer kunnen worden bewogen, is NOEMA een uniek instrument voor astronomisch onderzoek. De telescoop is uitgerust met zeer gevoelige ontvangstsystemen die dicht bij de kwantumlimiet werken. Tijdens de waarnemingen werken de twaalf

antennes van het observatorium als één enkele telescoop - een techniek die interferometrie wordt genoemd. Nadat alle antennes op één en hetzelfde deel van de ruimte zijn gericht, worden de ontvangen signalen met behulp van een supercomputer gecombineerd. De gedetailleerde resolutie komt dan overeen met die van een enorme telescoop waarvan de diameter gelijk is aan de afstand tussen de buitenste antennes.

De respectieve opstelling van de antennes kan zich uitstrekken over afstanden van enkele honderden meters tot 1,7 kilometer. Het netwerk werkt dus als een camera met een variabele lens. Hoe verder de antennes uit elkaar staan, hoe krachtiger de zoom: de maximale ruimtelijke resolutie van NOEMA is zo hoog dat het een mobiele telefoon op een afstand van meer dan 500 kilometer zou kunnen detecteren. NOEMA is een van de weinige radio-observatoria ter wereld die tegelijkertijd een groot aantal signaturen - d.w.z. "vingerafdrukken" van moleculen en atomen - kunnen detecteren en meten. Dankzij deze zogenaamde multi-line observaties, gecombineerd met een hoge gevoeligheid, is NOEMA een uniek instrument om de complexiteit van koude materie in de interstellaire ruimte te onderzoeken. Met NOEMA bestuderen meer dan 5000 onderzoekers van over de hele wereld de samenstelling en dynamiek van sterrenstelsels, maar ook de geboorte en dood van sterren, kometen in ons zonnestelsel of de omgeving van zwarte gaten. Het observatorium vangt licht op van kosmische objecten die al meer dan 13 miljard jaar naar de aarde reizen.

Bron: <https://www.spacepage.be/nieuws/sterrenkunde/in-frankrijk-wordt-grote-europese-radiotelescoop-in-gebruik-genomen>



Spook eieren

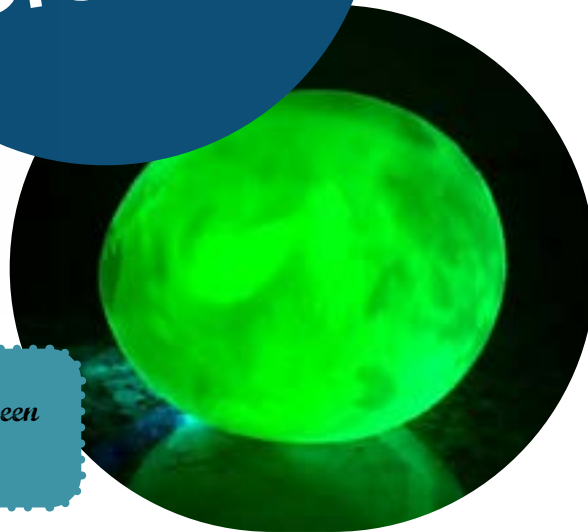


WETENSCHAP MOET JE DOEN!

prof. W. Talles



Vraag voor dit proefje hulp van een volwassene.



Zelf aan de slag!

Stap 1 Vul een glas $\frac{3}{4}$ vol met gelijke delen $\frac{1}{3}$ tonic $\frac{1}{3}$ water en $\frac{1}{3}$ azijn.

Stap 2 Dompel een ei volledig onder in het glas.

Stap 3 Observeer! Bekijk de eieren de komende dagen. Wat denk je dat er gaat gebeuren?

Stap 4 Binnen 2 tot 3 dagen is het tijd om de eieren te verkennen. Haal ze voorzichtig uit de pot. Wat valt je op aan de schaal?

Stap 5 De schaal zou verdwenen moeten zijn en als je ze onder een blacklight plaatst, gaan ze gloeien!

Een woordje uitleg

Hoe werd het ei schaalloos?

De azijn lost de eierschalen volledig op en laat een spookachtig vlies achter. Het zuur in de azijn breekt de schaal af omdat het azijnzuur reageert met het calciumcarbonaat in de eierschalen en afbreekt, waarbij het semipermeabele membraan rond het ei achterblijft.

Waarom gloeien ze?

De spookachtige gloed rond het ei komt van het tonicwater. Tonic water bevat kinine, dat fluoresceert onder ultraviolet licht. Schijn maar, spookeieren!

Voor meer toffe wetenschappelijke experimenten, surf je naar www.wetenschapmoetjedoene.be

Het is bijna halloween. De perfecte tijd dus om dit magische proefje te doen, want ook jij kan eieren laten gloeien en schalen wegtoveren!

Wat heb je nodig?

Eieren

Glas

Tonicwater

Azijn

Een Blacklight (glcilamp)



ACTIE!

Onze prijsvraag van deze keer. Weet jij het antwoord? Stuur het dan in en wie weet win jij wel een leuk NeW-gadget

De berk - pioniers onder de bomen!

Berken zijn sterke bomen die goed groeien op voor andere bomen ongunstige plekken. Pioniersbomen (berken) groeien snel en produceren veel zaden, zodat ze een kale bodem snel bedekken om erosie (het verdwijnen van bodemdeeltjes en voedingsstoffen) tegen te gaan.

Zodra een pionier sterft en omvalt, krijgen schimmels de kans. Ze kruipen in de takken en stam, en zo verder de bodem in waar ze voedingsstoffen toevoegen. Trage groeiers als de beuk, eik en kastanje kunnen daar weer van profiteren, en oud worden. Pioniersgedrag heeft dus een voedende functie voor het hele ecosysteem.

Meest bekende soorten berken zijn:

- Gewone berk (*Betula pendula*),
- Chinese berk (*Betula albosinensis*)
- Zwarte berk (*Betula nigra*)
- Himalayaberk (*Betula utilis*)

Voor onze fauna en flora zijn bomen van levensbelang. Met de juiste boomsoort creëren we het juiste biotoop.

bron: <https://www.tuindingen.nl>



Deze en andere weetjes vind je ook op onze website www.i-watchers.be

en onze facebookpagina [www.facebook.com / NatuurenWetenschap](https://www.facebook.com/NatuurenWetenschap)



Hoe kan je door alleen op te tellen met acht achten duizend maken?

Maak jij de rekensom?

$$\dots * \dots * \dots * \dots * \dots = 1000$$



Je antwoord kan je online insturen. Surf daarvoor naar: www.natuurenwetenschap.be/prijsvraag en vul het formulier in.



[www.natuur-en-wetenschap.be!](http://www.natuur-en-wetenschap.be)

Verschijnt driemaandelijks, behalve in juli en augustus
V.U. Vandermeulen • Baalsebaan 287 • 3128 Baal

Natuur en Wetenschap is erkend door de Vlaamse Gemeenschap en is opgenomen binnen het actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie, een initiatief van de Vlaamse Overheid.

Volgende keer ...

*Voorstelling
zomerkampen
2023*

*Meer leuke
proefjes*

*Het laatste nieuws
uit de ruimte ...*