



## LEERKRACHTENBLAD 1

Jaargang 1, nr. 07, april 2008  
De science quiz Basis is een initiatief van De Praktijk en wordt gemaakt door De Praktijk (quiz) en NEMO ("Aan de slag!"). De quiz is bedoeld voor groep 7 en 8 van de basisschool, en gratis te downloaden via onder meer [www.e-NEMO.nl](http://www.e-NEMO.nl). De VSC ([www.sciencecentra.nl](http://www.sciencecentra.nl)) is hoofdsponsor van de science quiz Basis. De Praktijk en NEMO zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de inhoud van de quiz, en volstrekt onafhankelijk in onderwerpkeuze, formulering en verwijzing. De science quiz Basis is gratis voor leerkrachten. Kijk voor science quizzes voor onderbouw en bovenbouw voortgezet onderwijs op [www.praktijk.nu](http://www.praktijk.nu).

## Pasen

Hoe lang doet een kip erover om een ei te maken?

o. ongeveer een dag

Een ei ontstaat zo: in de kip wordt een dooier gemaakt. Als die klaar is wordt die een speciale gang ingestuurd. Die heet de eileider. In de eileider wordt het eiwit erom heen gemaakt. Dat is straks het eten voor het kuiken, dat uit de dooier gaat groeien. Helemaal aan het eind van de gang wordt de schaal erom heen gemaakt, in een speciaal schaalvormingsgedeelte. Dat duurt ongeveer 20 uur. De hele weg duurt ongeveer 25 uur. Een kip kan dus elke dag een ei leggen.

Hoe kan een kuiken door de harde schaal komen?

c. Het kuiken heeft een speciale tand op z'n snavel.

Na 21 dagen broeden komt het kuiken uit het ei. Er zit een speciaal uitsteeksel op de snavel, de eitand, die het ei kapot kan maken. Dan is het wel nog steeds zwaar voor een kuiken om uit het ei te komen. Een paar dagen nadat het kuiken geboren is valt de tand weer af.

Kidsweek over Pasen:

<http://www.kidsweek.nl/artikel/173438/>

Willem Wever legt uit hoe een ei gemaakt wordt in een kip:

<http://www.willemwever.nl/antwoord?vraag=ljgeRsHrGmKvKkHnG>

Schooltv over kuikens en kippen:

<http://www.schooltv.nl/nudn/article.jsp?art=887504>

## Lente?

Waarom hebben we eigenlijk zomertijd?

e. om energie te sparen

De zonnetijd is de tijd volgens de zon: als de zon op zijn hoogste punt is, zou het 12 uur 's middags moeten zijn. Dat is niet zo. In de winter lopen we een uur voor op de zon, in de zomer zelfs twee uur! In het voorjaar gaat de klok vooruit, zodat het langer licht is 's avonds en de elektrische verlichting dus minder lang aan hoeft. Plotseling een uur verschil in de klok vinden veel mensen niet fijn. Hun bioritme raakt in de war. Vooral kinderen en dieren (koeien

worden bijvoorbeeld ook eerder gemolken) hebben moeite zich snel aan te passen.

Van welk dier is de okapi familie?

a. giraf

Blijdorp is de enige Nederlandse dierentuin waar je okapi's kan zien. Ook in het wild zijn ze zeldzaam, dus de dierentuin is heel blij met de nieuwe okapi. Een okapi heeft strepen op zijn billen die bij geen enkele okapi hetzelfde zijn. Als je goed naar zijn kop kijkt zie je wel dat hij familie is van de giraf en niet van de zebra, ondanks zijn strepen!

Kidsweek over de lentekriebels van de dieren:

<http://www.kidsweek.nl/artikel/176339/>

Wikipedia over de zomertijd:

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Zomertijd>

Okapi geboren in Blijdorp:

<http://www.blijdorp.nl/p3.php?DocID=3442#okapigeboren>

## Zwemrecord!

Hoe lang zou hij doen over de 4x100 meter?

a. ongeveer 12 seconden

130 kilometer per uur gaat de zwaardvis. Dat betekent meer dan 36 meter per seconde! Hij zou dus de 400 meter (4x100) meter in iets meer dan 11 seconden kunnen zwemmen. Nu moeten de zwemmers natuurlijk heen en weer in het zwembad. Het bad is maar 50 meter lang. Als ze moeten keren kost dat tijd. Maar ze zwemmen gemiddeld 6,9 kilometer per uur, veel minder snel dan de zwaardvis!

Hoe komt het dat je met dat pak sneller kan zwemmen?

n. Het pak heeft groefjes in een patroon.

Water geeft wel 600 keer meer weerstand dan lucht. Dat betekent dus dat je om hard te zwemmen weinig uitstekende delen moeten

hebben en gestroomlijnd moet zijn. Maar de huid van de snelste vissen is niet helemaal glad. Het zwempak heet dan ook het 'haaienpak', omdat het net als vissenhuid schubben en groefjes heeft, een beetje als schuurpapier. Dat zorgt er voor dat er kleine wervelingetjes in het water ontstaan, zodat er nu juist geen grote wervelingen ontstaan, die je tegen kunnen werken.

Het Jeugdjournaal over het wereldrecord van de zwemsters:

<http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/3/19/wereldrecordvoorzweemsters.html>

Naturalis over de snelste zwemmer en hun huid:

<http://www.natuurinformatie.nl/asp/page.asp?id=i003367&alias=nnm.dossiers&view=natuurdatabase.nl>

De Volkskrant over het nieuwste haaienpak:

[http://www.volkskrant.nl/sport/article503749.ece/Phelps\\_neemt\\_alvast\\_kleine\\_voorsprong\\_op\\_VdH](http://www.volkskrant.nl/sport/article503749.ece/Phelps_neemt_alvast_kleine_voorsprong_op_VdH)

## Puzzels

Het woord dat gevonden moest worden uit de antwoorden is: OCEAAN

S	P	A	C	E
P	L	U	T	O
A	A	R	D	E
A	N	D	R	E
V	E	N	U	S
W	E	Z	E	N
S	T	O	O	M

Het woord in de puzzel is PLANEET

Het Jeugdjournaal over de ontdekking op Titan:

<http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/3/21/wateropmaansaturnus.html>



## Informatie voor de leerkracht bij “Pasen! Test of je ei wel gekookt is!”

### Praktisch

Deze activiteit kan zowel klassikaal als zelfstandig gedaan worden, alleen of in tweetallen.

### Hoe werken de binnen- en buitenkant van het ei elkaar tegen?

Bij het ronddraaien van het rauwe ei wordt de vloeistof binnenin naar de buitenkant geduwd. De kracht die daarvoor zorgt, heet middelpuntvliedende kracht.

Het middelpunt van het ei is het draaipunt. De eerste wet van Newton zegt dat voorwerpen in een rechte lijn blijven voortbewegen. De middelpuntvliedende kracht trekt de vloeistof daarom van het draaipunt af, en werkt zo het ronddraaien tegen. Het ei draait wel rond, doordat er ook een middelpuntzoekende kracht werkt die naar het draaipunt toe wil. De sterkte van de middelpuntvliedende kracht hangt af van de snelheid en de diameter van de bocht.

Een voorbeeld uit de dagelijkse praktijk van middelpuntvliedende kracht is wasgoed dat in een centrifuge wordt gedroogd. Door de kracht wordt het wasgoed naar de buitenkant geduwd, maar wordt tegengehouden door de droogtrommel. Het water kan echter wel door de kleine gaatjes, waardoor het water uit de was verdwijnt.

### Mogelijke uitbreiding

Laat de leerlingen in groepjes verschillende proefjes met eieren doen, bijvoorbeeld:

- Wanneer blijft een ei drijven? Een proefje met eieren in water met verschillende dichtheden van water.
- Waar is de eischaal van gemaakt? Een proefje om de kalkschaal van een ei op te lossen in azijn.
- Hoe sterk is een ei? Een proefje om te laten zien hoe sterk ronde vormen zijn.

**Deze en andere proefjes (met en zonder eieren) zijn te vinden op [www.proefjes.nl](http://www.proefjes.nl).**



Regio centraal. Raadpleeg [www.sciencecentra.nl](http://www.sciencecentra.nl) voor meer informatie over de wetenschaps- en techniek musea en -centra in Nederland.