

# Nieuws

| News

## Bifurcatietheorie voor biologische puzzels

Twee artikelen van een groep onderzoekers in Japan die eind juni zijn verschenen in de *Journal of General Physiology* illustreren de kracht van bifurcatietheorie en het gebruik van dynamische systemen bij het oplossen van biologische puzzels. In de artikelen worden computersimulaties gepresenteerd voor elektrische activiteit in bètacellen in de alvleesklier. Deze cellen zijn verantwoordelijk voor het maken en vrijgeven van insuline. Vervolgens worden bifurcatiediagrammen ingezet om het gedrag van het model te analyseren.

De twee artikelen zijn voorzien van commentaar door Arthur Sherman van de National Institute of Health. Volgens Sherman kunnen de methodes uit deze artikelen toegepast worden op veel meer complexe celprocessen. Bifurcatietheorie is een krachtig hulpmiddel bij het ontleden van complexe systemen door ze onder te verdelen in parameterafhankelijke gebieden met verschillende gedragspatronen. Volgens Sherman zal het belang van dynamische modellen in biologische processen alleen nog maar verder toenemen, omdat door moderne technieken het bestaan van steeds meer en complexere celmechanismen aan het licht komt.

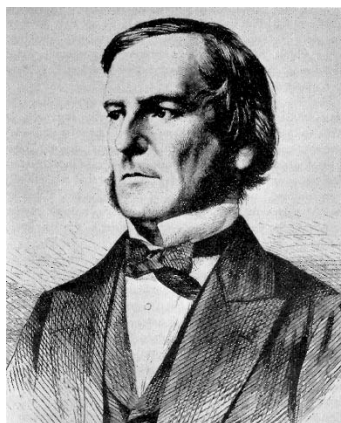
Bron: [www.eurekalert.org](http://www.eurekalert.org)

## Een heleboole werk

De University College Cork in Ierland heeft ongeveer vierduizend boeken en artikelen van George Boole digitaal beschikbaar gemaakt voor het algemene publiek. Een aantal brieven van de wiskundige die recent zijn ontdekt, zijn eveneens gedigitaliseerd.

Boole was de eerste wiskundeprofessor aan de University College Cork (UCC), dat in de negentiende eeuw nog Queen's College Cork heette. Hij vond de Booleaanse logica uit en Booleaanse algebra's worden op diverse plaatsen in de wiskunde gebruikt. Hij wordt ook wel de grondlegger van de informatica genoemd.

De originele stukken bevinden zich in de Boole Library van de UCC. Er is twee jaar lang aan het project gewerkt, maar sinds afgelopen zomer is alles op het internet te bezichtigen. Bron: [www.irishtimes.com](http://www.irishtimes.com)



George Boole (1815–1864)

## Kinderspel

De leerlingen van groep 7 van de Cornelis Musiusschool uit Delft zijn de trotse ontwerpers van een echt rekenspel. In het kader van het project 'Designed by Kids' van Wetenschapsknooppunt Delft ging de hele klas aan de slag om een spel te ontwerpen voor het leren van de tafels. Het spel dat daaruit voortgekomen is heet het Grote Goudmijnspel. Op elk vakje staat een som die de speler moet oplossen en onder het

Deze rubriek is een kroniek van wiskundige activiteiten in Nederland. Toekomstige activiteiten worden aangekondigd en van voorbije activiteiten wordt verslag gedaan. Wilt u uw aankondiging of verslag in deze rubriek geplaatst zien? Stuur ons dan uw bijdrage van ± 350 woorden, zo mogelijk met illustratie. De redactie behoudt zich het recht voor berichten te weigeren of in te korten.

Redacteur: Charlene Kalle

[nieuws@nieuwarchief.nl](mailto:nieuws@nieuwarchief.nl)

vakje staat het antwoord. Je kunt de tafels oefenen op verschillende snelheden en niveaus. Komende winter wordt het Grote Goudmijnspel ook daadwerkelijk op de markt gebracht door schoolleverancier Heutink.

Bron: [www.wtacademie.nl](http://www.wtacademie.nl)



### Een kwart miljoen kleine rekenaars

Aan de Grote Rekendag (GRD) hebben het afgelopen jaar meer dan een kwart miljoen leerlingen meegedaan. Dit jaar werd de GRD voor de negende keer georganiseerd en de organisatie lag in handen van het Freudenthal Instituut van de Universiteit Utrecht. Op ongeveer duizend basisscholen in Nederland en Vlaanderen bogen de leerlingen zich op 13 April over rekenopdrachten binnen het thema 'Weet je het zeker? Redeneren en combineren'. Het materiaal dat door het Freudenthal Instituut geleverd werd bestond uit een boek, video- en geluidsfragmenten en powerpointpresentaties.

Bron: [www.uu.nl](http://www.uu.nl)

### Doorgedraaid

Hoewel vorig jaar is bewezen dat 'God's number', het maximale aantal stappen dat nodig is om een Rubiks kubus op te lossen, gelijk is aan 20, is het onderzoek naar de puzzel nog lang niet afgerond. Afgelopen juni hebben Erik Demaine, een informaticus aan het Massachusetts Institute of Technology, en een aantal collega's een algoritme gepresenteerd dat gebruikt kan worden voor het oplossen van willekeurig grote Rubiks kubussen. Het algoritme laat zien dat het aantal stappen dat nodig is voor het oplossen van een  $n \times n \times n$  kubus ongeveer proportioneel is met  $n^2/\log n$ .

Om dit getal te vinden heeft Demaine een truc bestudeerd die veel kubusoplossers toepassen: het verplaatsen van een enkel vakje naar de juiste positie terwijl alle andere vakjes zo veel mogelijk op hun plaats blijven. Het is bekend dat het aantal stappen dat nodig is om een kubus met deze techniek op te lossen proportioneel is met  $n^2$ . Demaine en zijn collega's hebben de methode effectiever gemaakt door zich niet op een enkel vakje te concentreren, maar door groepen

vakjes die dezelfde richting op moeten tegelijk te verplaatsen. Dit geeft het getal  $n^2/\log n$ .

Er zijn nog altijd veel Rubiks kubusvragen onbeantwoord. De eerste vraag waar Demaine zich mee bezig wil houden is om de benadering  $n^2/\log n$  precies te maken voor iedere  $n$ . Ook zijn de 'God's numbers' voor alle Rubiks kubussen groter dan  $3 \times 3 \times 3$  nog onbekend.

Bron: [www.newscientist.com](http://www.newscientist.com)

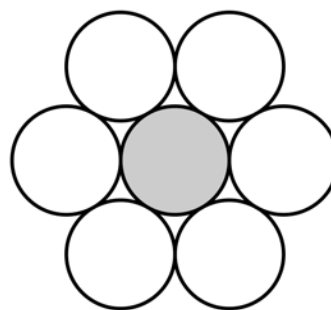
### Lichtgeraakt

Frank Vallentin van de Technische Universiteit Delft en het Centrum Wiskunde & Informatica en Christine Bachoc van de Universiteit van Bordeaux ontvingen de prestigieuze SIAG/Optimalisatieprijs voor hun wiskundige onderzoek naar het kusgetal. Het kusgetal is het aantal bollen dat tegelijkertijd een centrale bol kan aanraken zonder dat de bollen elkaar overlappen. In twee dimensies is het kusgetal 6, wat je zelf makkelijk kunt nagaan met euromunten. In drie dimensies is het kusgetal 12, iets wat al door Newton werd beweerd, maar pas in de jaren '50 bewezen werd. Vanaf dimensie vijf is de exacte waarde van het kusgetal voor de meeste dimensies onbekend.

Bachoc en Vallentin ontvingen de SIAG/OPT-prijs voor hun artikel 'New upper bounds for kissing numbers from semidefinite programming', dat in 2008 in de *Journal of the American Mathematical Society* werd gepubliceerd. Hierin berekenden Bachoc en Vallentin nieuwe bovengrenzen voor het 'kussen' in hogere dimensies. Zij ontwikkelden een nieuwe methode, gebaseerd op semi-definiet programmeren, harmonische analyse en invariantentheorie. Dit resulteerde in de scherpste bovengrenzen die op dit moment bekend zijn.

SIAG/OPT is een prijs van de internationale vereniging voor industriële en toegepaste wiskunde SIAM, die om de drie jaar wordt toegekend aan de auteurs van 'het meest opvallende artikel in optimalisatie in de vier jaar voorafgaande aan het jaar van de prijs'. De commissie vond dit onderzoek "een mooi voorbeeld van het gebruik van computationele optimalisatie om de zuivere wiskunde vooruit te brengen". Het onderzoek naar het kusgetal heeft toepassingen in de meetkunde, foutcorrigerende codes in de telecommunicatie en materiaalkunde.

Bron: [www.cwi.nl/nieuws/all](http://www.cwi.nl/nieuws/all)



### Angst is een gat in de markt

Recent onderzoek aan Tel Aviv University laat zien hoe beurshandelaren beter kunnen inspelen op de onvoorspelbaarheid van de markt. Als er angst ontstaat onder handelaren, dan kan dit leiden tot chaos. Onderzoekers Eshel Ben-Jacob, Dror Kenett en Yoash Shapira hebben de dynamica van de volatiliteit op de markt over een lange termijn geanalyseerd en hebben zekere patronen ontdekt.

Volgens Ben-Jacob wordt er momenteel vanuit gegaan dat gebeur-

tenissen binnen de markt willekeurig en ongerelateerd zijn: wat de ene dag gebeurt heeft geen invloed op de gebeurtenissen van de dag erna. Dit is onrealistisch en Ben-Jacob zegt dat een gevoel van onzekerheid langer blijft hangen, zelfs als de gebeurtenis zelf al vergeten is. De onderzoekers bestudeerden de gegevens van tien effectenbeurzen in zeven verschillende landen over vijftig jaar. Ze lieten een sterke correlatie zien tussen de hoogte van de volatiliteit en de prijsvariaties in de markt. Een hogere volatiliteit staat volgens Shapira voor meer angst.

Volgens Ben-Jacob is het verstandig als investeerders hun portfolio uitbreiden met aandelen waarvan de volatiliteit zich anders gedraagt door zowel aandelen met een hoge en lage volatiliteit op te nemen als aandelen met een volatiliteit die snel verandert. Als je ervan uitgaat dat er orde in de chaos bestaat, dan wordt het mogelijk om te voorspellen hoe de volatiliteit zich in de tijd zal ontwikkelen en handelaren zouden daar gebruik van kunnen maken.

Bron: [www.aftau.org](http://www.aftau.org)

### Een stap in de goede richting

Utrechtse masterstudent Raoul Schram heeft samen met zijn begeleiders wiskundige Rob Bisseling en natuurkundige Gerard Barkema het aantal manieren berekend om 36 stappen te zetten in een rooster, zonder twee keer op dezelfde plek te komen. Het vorige record van 30 stappen was in handen van een team van Australische wiskundigen. De resultaten van het onderzoek zijn onlangs gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift *Journal of Statistical Mechanics*.

Om tot de oplossing te komen bedachten Barkema, Bisseling en Schram een methode om duizend keer sneller te rekenen aan deze zelfmijdende wandelingen. Naast het slim aan elkaar plakken van wandelingen van de halve lengte, wisten de wetenschappers ook de tweehonderd processoren van de Huygens supercomputer efficiënter in te zetten. Op deze manier berekenden de onderzoekers dat er exact 2.941.370.856.334.701.726.560.670 verschillende zelfmijdende wandelingen van 36 stappen zijn in een driedimensionaal rooster.

Door te rekenen aan zelfmijdende wandelingen is het gedrag van langwerpige moleculen, zoals polymeren, te beschrijven. Het aantal manieren waarop deze moleculen als een soort van kronkelweg kunnen worden opgevouwen, heeft namelijk invloed op eigenschappen als stroperigheid.

Bron: [www.uu.nl/NL/Actueel](http://www.uu.nl/NL/Actueel)

### Doe-het-zelf wiskunde

In 2012 zal in New York een wiskundemuseum geopend worden, MoMath genaamd. Wiskundige Glen Whitney is al drie jaar bezig met het uitdenken van de invulling ervan.

Whitney studeerde wiskunde aan Harvard University, promoveerde aan de University of California en was daarna nog een tijdje verbonden aan de University of Michigan. Daarna ging hij aan de slag bij Renaissance Technologies, waar hij zich bezig hield met modellen voor optieprijzen. In 2008 nam hij ontslag om zijn echte droom na te jagen: mensen ervan overtuigen dat wiskunde leuk en mooi is.

Om dit doel te bereiken wil Whitney in zijn museum gebruik gaan maken van kleurrijke interactieve opstellingen. Er zal bijvoorbeeld een fiets met vierkante wielen komen, waarmee bezoekers soepel kunnen rijden over een golvend oppervlak. Een ander idee is het maken van een grote kubus met vierkante gaten in de zijanten in een fractaalachtige structuur, een zogenaamde Mengerspons. Als een bezoeker de kubus diagonaal uit elkaar trekt, dan veranderen de gaten in sterren met zes punten.

Op het moment is er in de Verenigde Staten geen enkel museum volledig gewijd aan wiskunde. Er is een tijdje een klein museum geweest, maar dat is in 2006 gesloten. Voor de oprichting van het museum heeft Whitney 22 miljoen dollar opgehaald. Hiervan heeft Google twee miljoen bijgedragen, maar het meeste geld komt van individuele sponsors.

Bron: [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)

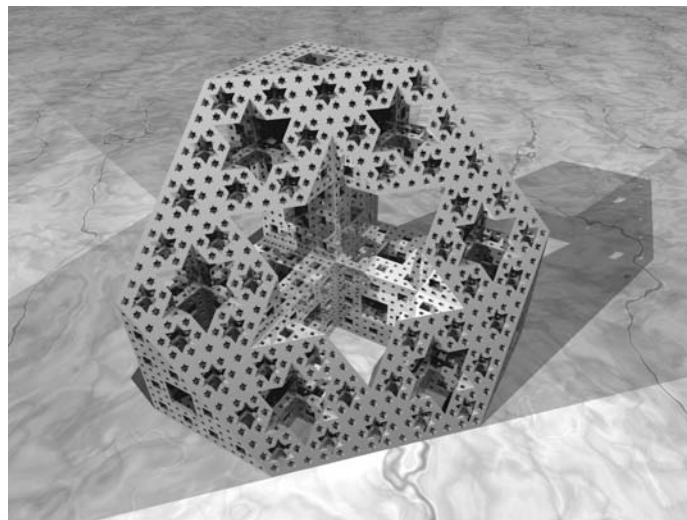


Foto: flickr.com (fitecomite)

### Leerlingen geven Euler een nieuwe dimensie

Op donderdag 9 juni ontvingen 21 leerlingen uit 6 vwo de KNAW Onderwijsprijs. Ze krijgen de prijs, een studiebeurs van 1500 euro omdat hun profielwerkstuk volgens een jury van topwetenschappers tot de twaalf beste van Nederland behoort. Ook hun begeleidende docenten en de school vallen in de prijzen.

Onder de winnende profielwerkstukken is er een met een wiskundig onderwerp: 'De formules van Euler in reguliere polytopen'. Nathan Kraaijeveld en Patrick van Dielen van christelijk scholengemeenschap De Goudse Waarden uit Gouda gingen onder begeleiding van hun wiskundedocent H. Blauwendraat aan de slag met de formules van Euler, over het verband tussen het aantal hoekpunten, ribben en grensvlakken van een veelvlak. In hun profielwerkstuk bewijzen zij deze formules en vervolgens generaliseren ze deze naar veelvlakken in elke dimensie.

De KNAW lanceerde de KNAW Onderwijsprijs in 2008 ter gelegenheid van haar tweehonderdjarig bestaan. In totaal ontving de KNAW 441 profielwerkstukken van 168 scholen. Alle winnende leerlingen maakten een YouTube-filmpje over hun werkstuk. Die zijn te zien op [www.youtube.com/knawonderwijsprijs](http://www.youtube.com/knawonderwijsprijs)

Bron: [www.knaw.nl](http://www.knaw.nl)

### Spetterende wiskunst

Na een wiskundige analyse blijkt dat de bekende druppelschilderijen van Jackson Pollock geen haastig op het doek geworpen slierten verf zijn, maar dat de schilder weldoordacht en langzaam te werk is gegaan. Volgens wiskundige Lakshminarayanan Mahadevan experimenteerde Pollock met vloeistofdynamica. Hij moest de natuurkunde zijn werk laten doen om het gewenste effect te krijgen.

Mahadevan, zelf werkzaam aan Harvard, schreef samen met natuurkundige Andrzej Herczyński en kunsthistoricus Claude Cernuschi van Boston College een artikel over het werk van Pollock. Het doel van dit artikel, dat onlangs verscheen in *Physics Today*, is om bepaalde as-

pecten van kunst in een wetenschappelijk perspectief te plaatsen. Het artikel geeft nieuw inzicht in de techniek van Pollock en zijn waardering voor de schoonheid van natuurlijke fenomenen.

Pollock maakte de druppelschilderijen door het doek op de grond te leggen en daar vervolgens met ritmische bewegingen verf op te laten druipen. Hiervoor doopte hij een stok of een handdoek in de verf en bewoog dat op verschillende hoogtes boven het doek heen en weer. De slierten verf die zo loskomen kunnen zich op verschillende manieren ontwikkelen. De sliert kan breken en druppels vormen, kan spetteren als het op het doek terecht komt of er kunnen allerlei kronkelende lijnen op het doek ontstaan. Pollock probeerde vooral dit laatste effect te bereiken.

Mahadevan en zijn collega's onderzochten een schilderij in zwart en rood met de naam 'Untitled 1948-49'. Om de kleine lussen en kronkelende lijnen te krijgen zoals op dit schilderij te zien zijn, moest Pollock de verf van hoog boven het doek laten vallen en zijn hand heel langzaam bewegen. De verschillende effecten op zijn schilderijen laten zien dat Pollock veel geëxperimenteerd moet hebben met verschillende soorten verf en verschillende bewegingen. De onderzoekers vragen zich af of het met een beter begrip van vloeistofdynamica mogelijk is om nieuwe effecten te creëren en zo nieuwe 'Pollocks' te maken.

Bron: [www.seas.harvard.edu](http://www.seas.harvard.edu)

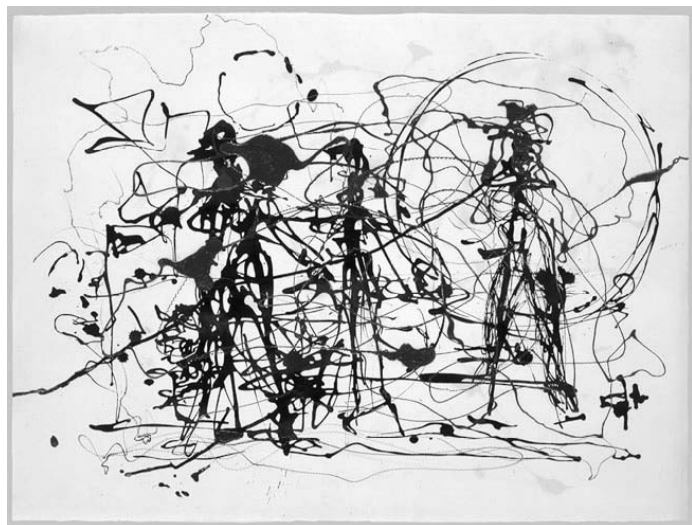


Foto: The Pollock-Kasner Foundation/Artists Rights Society

### geIM0tiveerd

De Internationale Wiskunde Olympiade (IMO) wordt ieder jaar in juli in een ander land gehouden en ieder jaar worden, na intensieve training, zes leerlingen geselecteerd die als Nederlandse afvaardiging aan deze olympiade mee mogen doen. Sander Houwen (filmer/documentairemaker) heeft vorig jaar de leerlingen en trainers bij de IMO-training gevolgd, van het eerste trainingsweekend in november, via de Beneluxolympiade naar de uiteindelijke bekendmaking van het team dat naar de IMO in Kazachstan ging (juli 2010). De documentaire die daaruit is ontstaan heet 'Ik denk dat het willen winnen is' en is nu te bekijken op de website [www.houwenmedia.nl](http://www.houwenmedia.nl).

Bron: [www.wiskundebrief.nl](http://www.wiskundebrief.nl)

### Wiskunde op een rijtje

In juni is een lijst verschenen van de vijftig meest invloedrijke universiteiten op dit moment op het gebied van wiskunde. De lijst is samenge-

steld op basis van de publicaties die verschenen zijn tussen 1 januari 2001 en 28 februari 2011 en is gebaseerd op het aantal citaties per publicatie.

De lijst wordt aangevoerd door de John Hopkins University, die met relatief weinig publicaties een hoog aantal citaties op haar naam heeft staan. De eerste Europese onderzoeksinstituten op de lijst is Imperial College London op de dertiende plaats. Van de vijftig instituten op de lijst zijn er 35 uit de Verenigde Staten, vier uit Engeland en drie uit Frankrijk. De andere plaatsen worden ingenomen door Australië, België, Canada, China, Israël, Oostenrijk, Singapore en Zwitserland met ieder één instituut.

Het meest geciteerde artikel uit deze periode was van Mark Newman van de University of Michigan. Het heet 'The structure and function of complex networks' en verscheen in 2003.

Bron: [www.timeshighereducation.co.uk](http://www.timeshighereducation.co.uk)

### Eredoctoraat voor Lex Schrijver

Op 13 mei heeft wiskundige Lex Schrijver, vooraanstaand onderzoeker aan het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) in Amsterdam en hoogleraar Discrete wiskunde en optimalisering aan de Universiteit van Amsterdam (UvA), een eredoctoraat toegekend gekregen van de Eötvös Loránd Universiteit (ELTE) in Boedapest. De ELTE heeft een lange traditie van toponderzoek in de wiskunde en in het bijzonder in de discrete wiskunde, het onderzoeksgebied van Schrijver.

Onderzoek in discrete wiskunde is vaak fundamenteel, maar heeft ook diverse praktische toepassingen, zoals bijvoorbeeld bij plannen en optimalisatie. Het compleet nieuwe spoorboekje van de Nederlandse Spoorwegen dat in 2007 werd ingevoerd kwam voort uit onderzoek van Schrijver samen met Adri Steenbeek. Hun werk werd in 2008 bekroond met de Franz Edelman Award.

Schrijver ontving in 2002 al een eredoctoraat van de Universiteit van Waterloo in Canada. Verder kreeg hij onder andere de prestigieuze Spinozapremie en werd hij benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw. Hij bekleedde gasthoogleraarschappen aan verschillende buitenlandse universiteiten en is lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en van drie buitenlandse academies. In 1977 promoveerde Schrijver aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Van 1983 tot 1989 was hij hoogleraar in Tilburg, waarna hij in dienst trad bij het CWI. Sinds 1990 is hij daarnaast hoogleraar wiskunde aan de UvA.

Bron: [www.cwi.nl/nieuws/all](http://www.cwi.nl/nieuws/all)



Foto: Arie Wagenaar

### Vol van octaëders en tetraëders

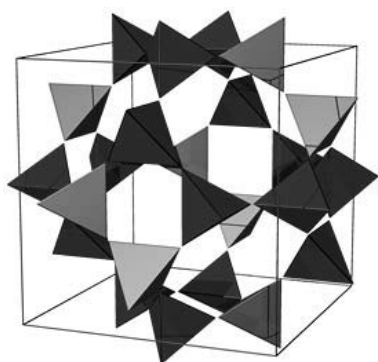
Yang Jiao en Salvatore Torquato, beiden verbonden aan Princeton University, zijn oude bekenden als het gaat om het opvullen van de drie-

dimensionale ruimte met verschillende meetkundige objecten. De afgelopen jaren hebben ze samen verschillende resultaten behaald op het gebied van bolpakkingen: zo veel mogelijk van de ruimte vullen met bollen van gelijke grootte. In een artikel dat afgelopen zomer verscheen, hebben ze samen met John Conway, ook van Princeton, gekeken naar betegelingen van de ruimte. Ze hebben octaëders en tetraëders gebruikt om de hele ruimte zonder gaten mee op te vullen.

De simpelste manier om de ruimte op te vullen met regelmatige veelvlakken is door kubussen op elkaar te stapelen. Ook is er al lang een betegeling bekend met octaëders en tetraëders waarbij ieder octaëder vergezeld wordt door twee regelmatige tetraëders. Conway, Jiao en Torquato hebben een nieuwe betegeling gevonden waarbij ieder octaëder vergezeld wordt door zes kleinere tetraëders. Volgens Torquato is deze betegeling op een essentiële manier anders dan de tot nu toe bekende betegelingen met dezelfde veelvlakken. Bovendien heeft de betegeling een veel rijkere structuur. De ruimte wordt onderverdeeld in 694 aparte concave cellen die herhaald worden. Er zijn oneindig veel variaties op deze betegeling mogelijk.

Volgens Torquato is het verwonderlijk dat deze betegeling zo lang over het hoofd is gezien. Mogelijke toepassingen van deze resultaten liggen vooral op het gebied van materiaalkunde, bij het bestuderen van eigenschappen van materialen bijvoorbeeld en het ontwerpen van nieuwe materialen, maar ook bij het verbeteren van transportnetwerken of het opslaan van data.

Bron: [www.vadvent.co.uk](http://www.vadvent.co.uk)



Illustratie: Ruggero Gabbrellini

### Videolesen voor wiskunde D

De Universiteit Twente (UT) gaat komend schooljaar middelbare scholen begeleiden bij het geven van videolesen bij het bovenbouwvak wiskunde D. Volgens Jan van der Veen, vakdidacticus natuurkunde van de UT-lerarenopleiding ELAN en bij het project betrokken, zijn videolesen een logische oplossing voor twee problemen. "Je hebt voor wiskunde D een beperkt aantal specialisten. En er is een beperkt aantal leerlingen dat het vak kiest. Voeg die twee bij elkaar en je moet wel bij deze oplossing uitkomen. In ieder geval om het te proberen."

Komend schooljaar begeleidt de UT zeventien middelbare scholen die zijn aangesloten bij het innovatieproject 'Videolesen regionaal verzorgd'. Behalve voor wiskunde D wordt onderzocht of lessen via videoconferencing kunnen worden ingezet bij de vakken informatica en natuur, leven en technologie.

Bron: [www.utnieuws.nl](http://www.utnieuws.nl)

### Opzienbarende onderzoeksresultaten van masterstudenten UvA

Een aantal studenten van de Universiteit van Amsterdam hebben belangrijke resultaten verkregen tijdens hun onderzoek voor de master

Mathematics and Science Education. In juli hebben ze hun resultaten gepresenteerd tijdens de Psychology in Mathematics Education Conference in Ankara, Turkije.

Özcan Demir en Amdeberhan Ayeligne deden onderzoek naar retentie (het vasthouden van kennis) en ontdekten hardnekkige wiskundige misconcepties bij masterstudenten, die wiskunde als hoofdrichting in de bachelors hadden. Ze gebruikten hier vooral het begrip 'limieten' voor. Een van de belangrijkste bevindingen was dat zelfs masterstudenten die op een hoog niveau werden onderwezen in wiskunde, dezelfde soort misvattingen vertonen zoals naar voren komt uit literatuur voor middelbare scholieren en bachelorstudenten.

Athina Stagalinou en Reshmi Pradeep deden onderzoek naar het leren van breuken in het middelbaar onderwijs en vonden dat de zogenaamde 'rekenen-algebra overgang' (begrijpen dat  $1/x$  lijkt op  $1/3$ ) veel problematischer is dan tot nu toe gedacht. Ze ontdekten dat de moeilijkheden die scholieren ondervinden bij de overgang van rekenen naar algebra zijn verbonden met een gebrek aan procedurele vaardigheid op rekenkundig niveau.

Bron: [www.science.uva.nl](http://www.science.uva.nl)

### Best Paper Award voor LIO

Gertjan Klijn, gedurende de afgelopen twee jaar met subsidie van NWO leraar in onderzoek (LIO) bij de afdeling wiskunde aan de Vrije Universiteit te Amsterdam, heeft op 23 juni 2011 in Guanajuato, Mexico, een Best Paper Award gekregen. Klijn (midden op de foto), ontving de onderscheiding uit handen van de president van IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science), professor Marco Ceccarelli (links op de foto), tijdens het 13de wereldcongres van de federatie. De award was ter beschikking gesteld door Nathalie Jacobs van uitgeverij Springer (op de foto tussen Klijn en Ceccarelli). Klijn kreeg de award voor zijn artikel 'A Note on Stephenson's Valve Gear and its Analysis in the 1850s'. Klijn, die leraar wiskunde is aan het Bertrand Russell College in Krommenie, heeft op de VU de redactie gevoerd van het *Biografische Woordenboek van Nederlandse Wiskundigen* ([www.bwnw.nl](http://www.bwnw.nl)) en daarnaast onderzoek gedaan naar de wijze waarop in de negentiende eeuw de stoomschuif van Stephenson wiskundig werd geanalyseerd. Die stoomschuif regelde op een locomotief de toevoer en afvoer van stoom bij de cilinder. *De Nieuwe Wiskrant* van juni 2011 bevat een artikel over het onderzoek van Klijn, getiteld 'Stoommachineromantiek voor Wiskundigen'.

Bron: Teun Koetsier

