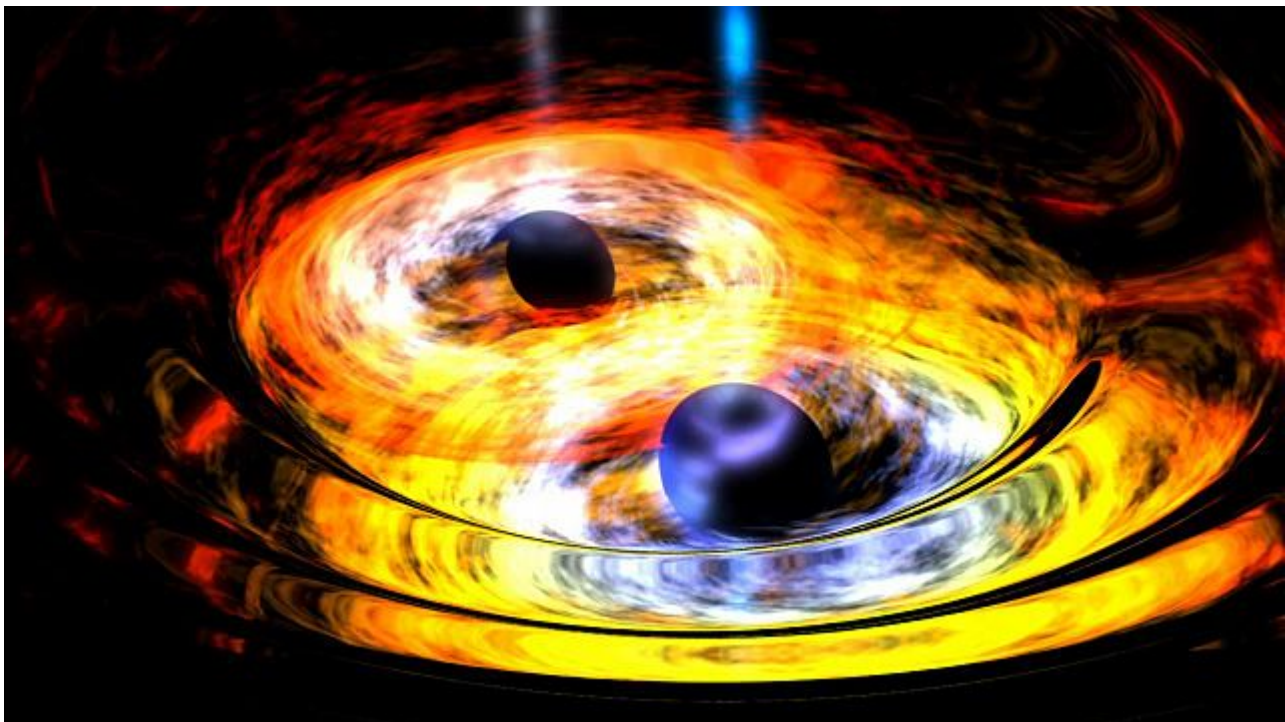


Quantum Universe Jaaroverzicht 2017 (2)

Het is eind december, dus de media staan bol van de jaaroverzichten. Voor wie al dat terugblikken nog niet moe is, sluiten wij ons graag aan bij die trend. Vandaag deel 2 van het Quantum Universe-jaaroverzicht 2017, over de maanden mei t/m augustus.

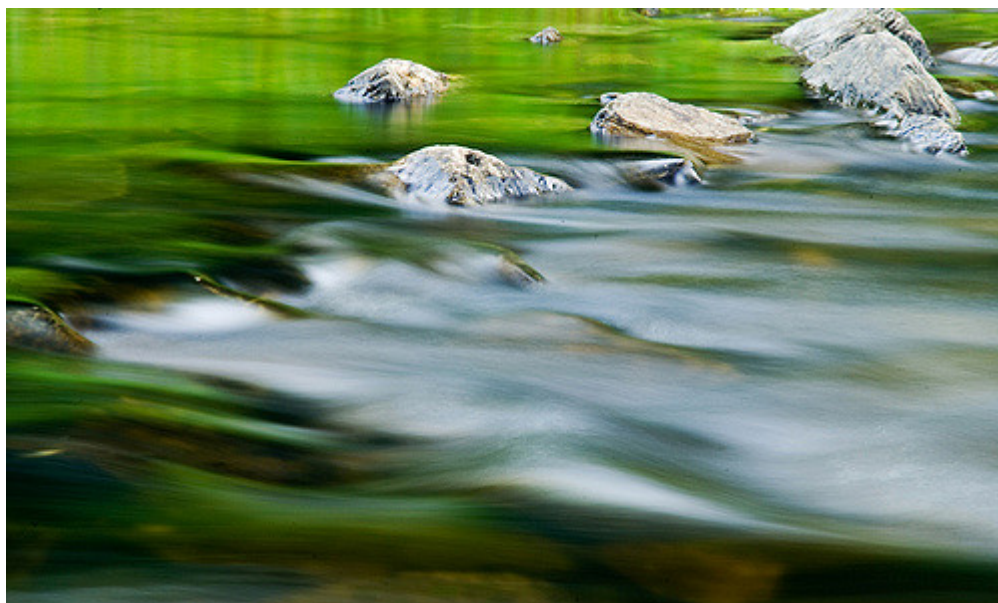
Het Quantum Universe-jaaroverzicht gaat niet in de eerste plaats over de belangrijkste natuurkundegebeurtenissen van 2017. Wie daarin geïnteresseerd is verwijzen we graag naar de diverse goede jaaroverzichten op andere sites, zoals die van [APS](#), [Physics World](#) of [phys.org](#). Hieronder blikken we in plaats daarvan per maand terug op de leukste artikelen die op onze website verschenen – al zal daarbij natuurlijk ook vanzelf het nodige belangrijke natuurkundenieuws de revue passeren. Deel 1 van ons jaaroverzicht is [hier](#) terug te vinden.

Mei



- Samensmeltende zwarte gaten waren in 2017 veel in het nieuws. Vooral vanwege de spectaculaire waarnemingen aan zulke systemen met behulp van gravitatiegolven, maar die experimentele aandacht leidde ook tot een opleving in het theoretische onderzoek naar zulke paren van superzware objecten in het heelal. Eén belangrijke theoretische vraag is bijvoorbeeld: *wanneer* kunnen twee zwarte gaten überhaupt samensmelten? Huibert het Lam beschreef in een artikel in mei de ins en outs van deze vraag, en besprak hoe [de aanwezigheid van een derde zwart gat](#) dit proces sterk kan beïnvloeden.
- In mei zou natuurkunde-held Richard Feynman 99 jaar geworden zijn. Ter ere van zijn geboortedag bespraken we een van zijn belangrijke bijdragen aan de theoretische natuurkunde: de padintegraal. Dit quantummechanica-instrument beantwoordt de vraag: [hoeveel is nul keer oneindig?](#)
- Is de aarde rond? De meeste lezers van onze website zullen die vraag ongetwijfeld met “ja” beantwoorden, maar hoe weten we dat eigenlijk zo zeker? En hoe kun je zelf nagaan dat we niet op een platte wereld maar op een bolvormige leven, liefst zonder daarvoor een dure vliegreis te hoeven maken? Gerben Oling besprak deze vraag in een [artikel over verschillende soorten meetkunde](#).

Juni

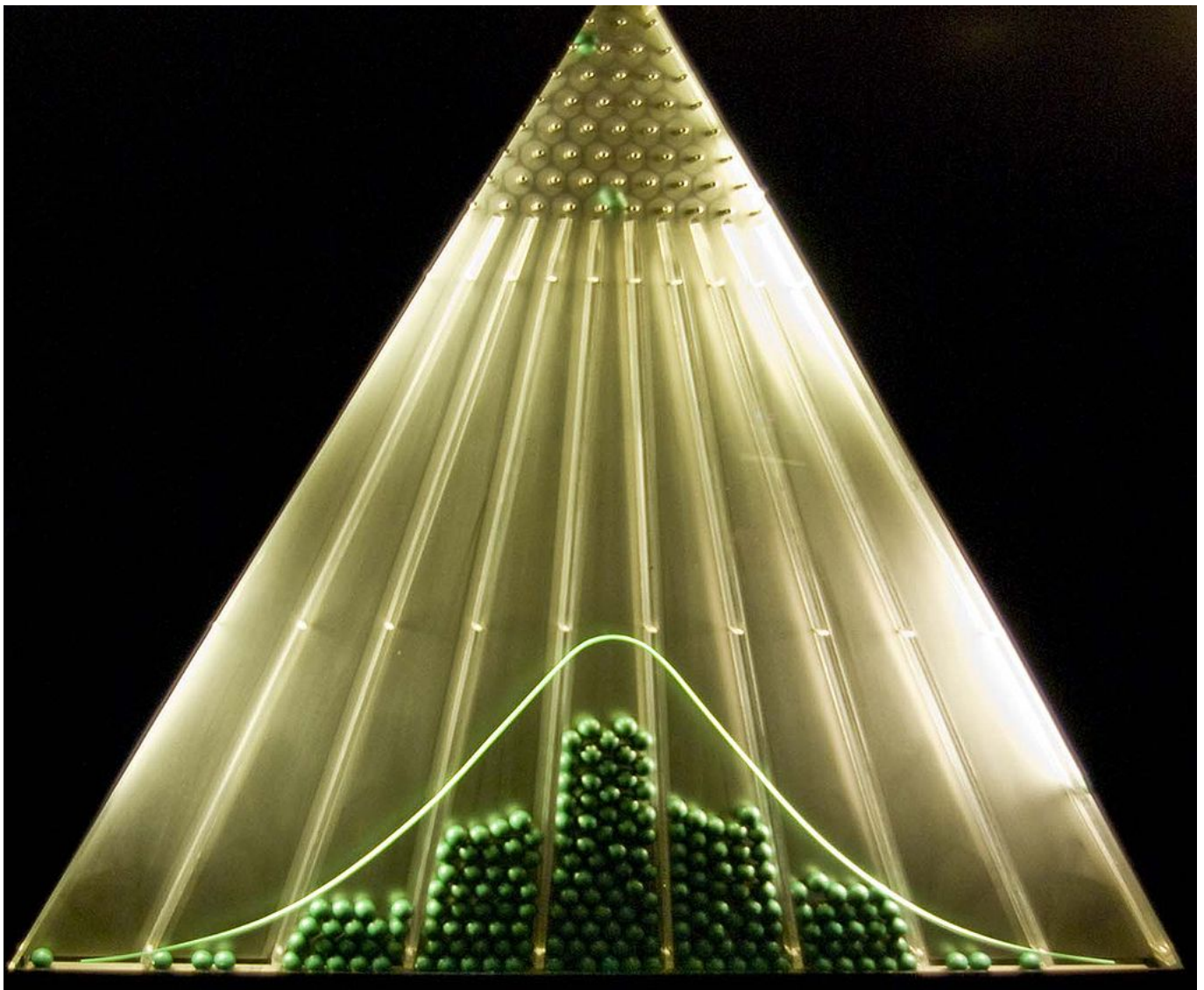


- Een wonderlijk toeval: natuurkundigen Thomas Young en James Clerk Maxwell werden op dezelfde dag in juni geboren – Maxwell 58 jaar na Young. Beide fysici droegen

bovendien veel bij aan hetzelfde onderwerp: ons begrip van het licht. Jans Henke [beschreef op hun verjaardag de bijdragen van de twee natuurkundigen](#).

- Vloeistoffen kennen we al sinds mensenheugenis, maar ons begrip van deze bijzondere materiaaltoestand, tussen vast en gasvormig in, neemt nog steeds toe. Zeker wanneer we de vloeistofmechanica met de quantumfysica combineren, leren we allerlei interessante zaken. Jelle Hartong lichtte een tipje van de sluier op in zijn artikel over [de ideale vloeistof](#).
- Soms kunnen heel eenvoudige vragen leiden tot heel interessante natuurkundige antwoorden. Waarom vallen we bijvoorbeeld niet om als we fietsen? [Watse Sybesma zocht het uit](#).

Juli/Augustus



Normaal verschijnt er op onze website tweemaal per week een artikel, op dinsdag en vrijdag. In de zomermaanden gaat die frequentie omlaag naar eenmaal per week – daarom die maanden dus ook samen onder één kopje.

- Ook natuurkundigen maken fouten. Daarmee bedoelen we niet alleen “vergissingen”, maar ook de onvermijdelijke meetfouten die ontstaan doordat apparatuur en methodes nooit volledig perfect zijn. Hoe ga je met dergelijke meetfouten om, en hoe schat je in hoe groot de fout in een meting überhaupt is? Moos van Caspel [schreef er in juli een artikel over](#).
- We hadden het hierboven al over de vloeistofmechanica – of met een mooi woord: hydrodynamica. Dat onderwerp staat de laatste tijd zó in de belangstelling – bijvoorbeeld omdat het ook opduikt in een ogenschijnlijk ongerelateerd onderwerp als snaartheorie – dat we besloten het niet bij één artikel te laten. In augustus startten we een [dossier over hydrodynamica](#), waarin intussen vijf artikelen verschenen zijn.
- De hierboven ook al genoemde natuurkundige James Clerk Maxwell toonde aan dat elektriciteit en magnetisme twee facetten van één natuurkundig verschijnsel zijn. Dat besef leidde jaren later Albert Einstein tot zijn relativiteitstheorie. Het leuke is dat, achteraf, de redenering ook omgedraaid kan worden: met wat eenvoudig begrip van relativiteit kunnen we laten zien dat [de magnetische en de elektrische kracht eigenlijk precies hetzelfde zijn!](#)

Op dinsdag 2 januari verschijnt deel 3 van dit jaaroverzicht.