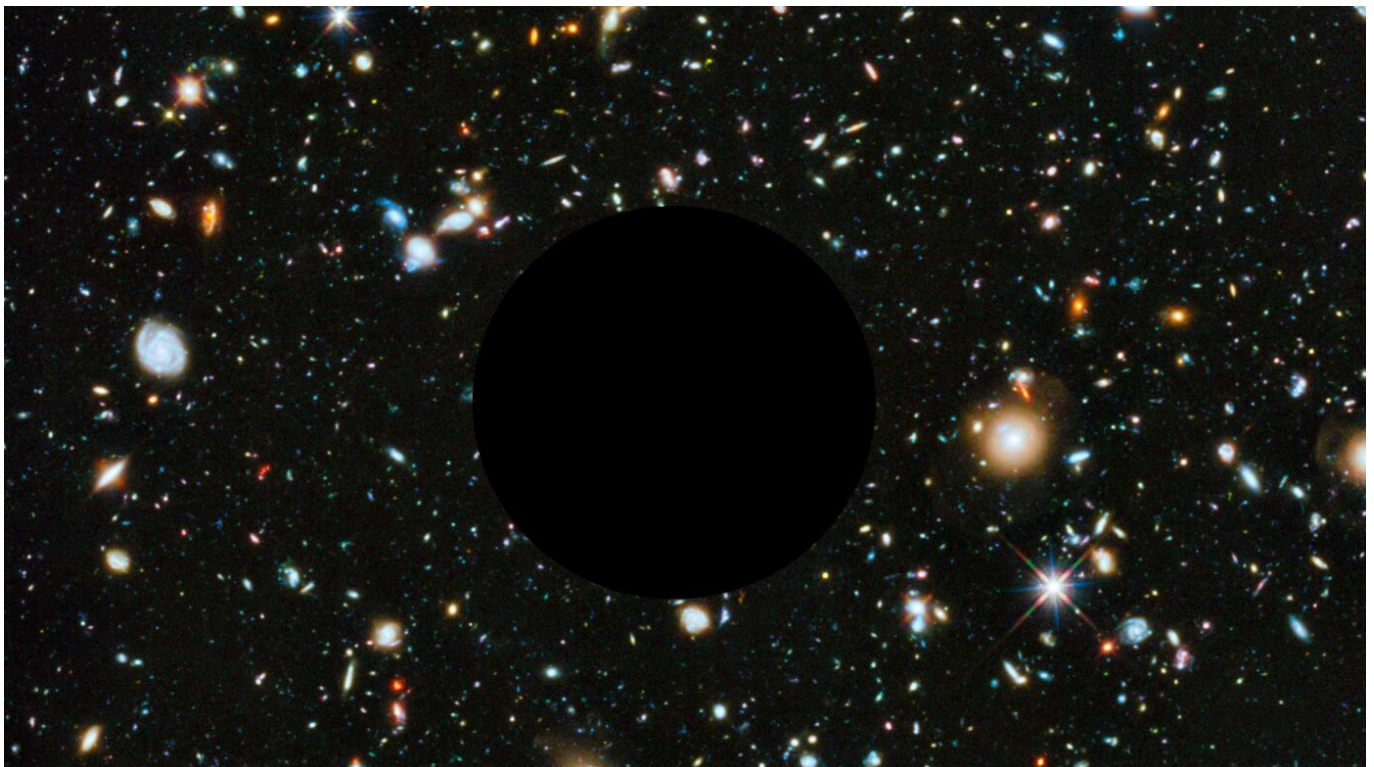


Quantum Universe jaaroverzicht 2023 (2)

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 2023, over de maanden mei tot en met augustus.

Het Quantum Universe-jaaroverzicht gaat niet in de eerste plaats over de belangrijkste natuurkundegebeurtenissen van 2023. Wie daarin geïnteresseerd is, verwijzen we graag naar de diverse goede jaaroverzichten op andere sites, zoals die van [APS](#), [Quanta Magazine](#) 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.

Mei



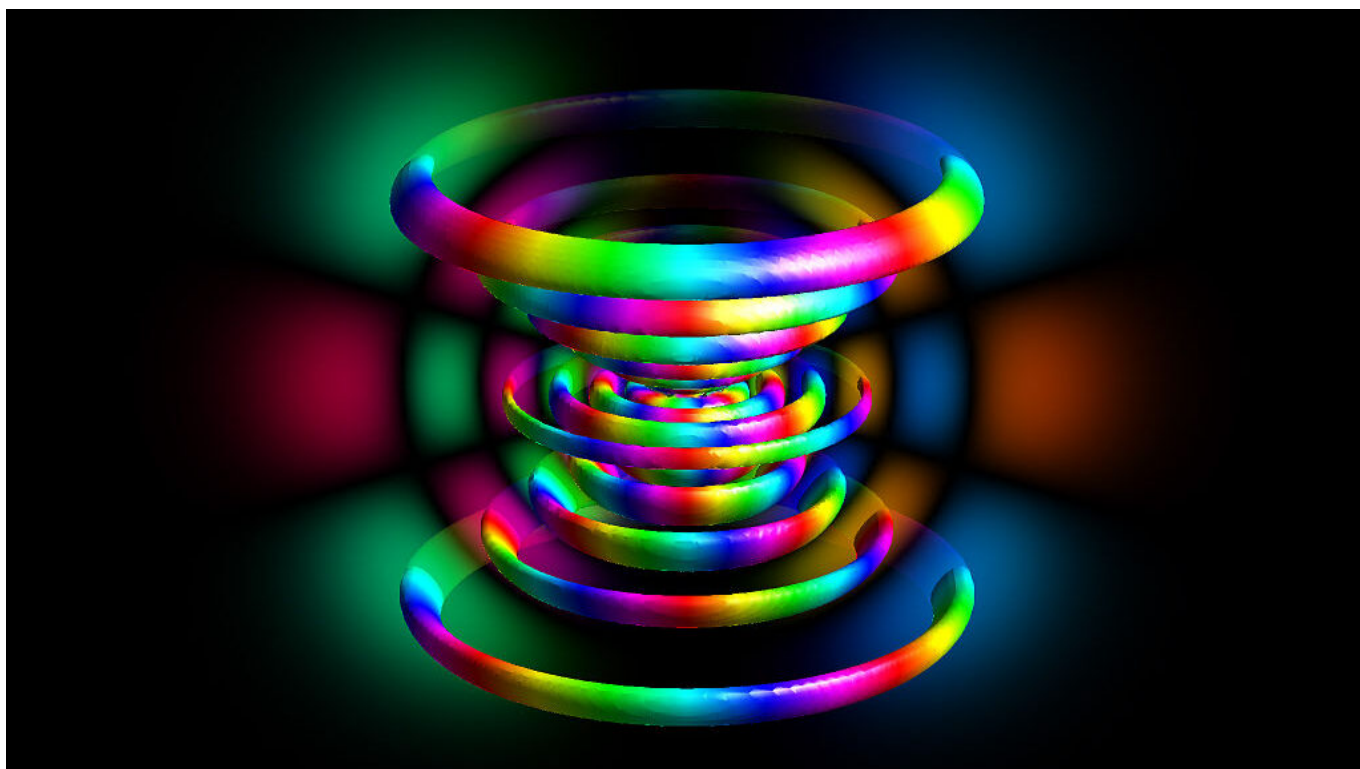
- Als je iemand vraagt een natuurkundige te noemen, zul je in negen van de tien gevallen “Albert Einstein” te horen krijgen. Einstein was een van de meest briljante geesten uit de vorige eeuw, maar ook hij moest wel eens lang zoeken naar de oplossing van een probleem. Sanne Vergouwen, die in december afscheid nam van de QU-redactie, vond het leuk om nog eens een artikel voor de site te schrijven en besprak daarin [Einsteins gat in de ruimtetijd](#).
- Natuurkundigen zien overal patronen. Vaak herhalen die patronen zich – denk aan een kristalrooster of de verdeling van sterrenstelsels in het heelal – maar soms zijn de interessante patronen juist degene die zich *niet* herhalen. Nieuw lid van de QU-redactie Sophie Schot besprak in mei zulke [oneindige patronen](#).
- Studenten natuurkunde aan de UvA doen naast hun inhoudelijke vakken ook een ‘Academic Skills’-project, waarin de nadruk ligt op alle vaardigheden die wetenschappers naast natuur- en wiskundekennis ook nodig hebben. Het viel drie studenten – Aude Corbeel, Lieke Sippens Groenewegen en Lisa Lenstra – op dat er maar zo weinig vrouwelijke docenten en hoogleraren in de natuurkunde zijn. Ze maakten [een serie video’s](#) waarin vier vrouwen in de fysica aan het woord komen, over hun onderzoek en over hun visie op gender-diversiteit in de natuurkundewereld.

Juni



- Natuurkunde vind je overal om ons heen – bijvoorbeeld bij gletsjers. Die smelten als gevolg van de klimaatverandering, wat naast het feit dat hierdoor de zeespiegel stijgt, ook [een heel klein beetje de lengte van een dag beïnvloedt](#). In een artikel in juni besprak Jans Henke dit extreem kleine maar verrassende effect.
- Ook in juni hielden de niet-herhalende patronen natuur- en wiskundigen bezig. Eerder in 2023 was het zelfs in het nieuws: na lang zoeken [werd een 'einstein' gevonden](#) – met een kleine letter: één 'tegel' die je oneindig vaak aan zichzelf kunt leggen zonder dat het patroon dat je krijgt ooit gaat herhalen. Suzanne Bintanja besprak de details van die bijzondere vondst.
- Het getal pi, dat overal en nergens in de natuurkunde opduikt, is lastig te berekenen: het is niet een precieze breuk, en je kunt zelfs geen algebraïsche vergelijking opschrijven waarvan pi een oplossing is. [Hoe berekenen we de decimalen van pi dan wel?](#) Alexander van Spaendonck legde een methode daarvoor uit, gebaseerd op een oud resultaat van niemand minder dan Isaac Newton.

Juli



- Een typisch quantumeffect is het feit dat atomen, bijvoorbeeld die van waterstof, alleen licht met héél specifieke golflengtes kunnen uitzenden. Het waterstofatoom is met zijn

ene proton en ene elektron bovendien zo eenvoudig dat je de quantummechanica daarachter heel precies kunt doorrekenen, en zo kunt bepalen wat die golflengtes zijn. In juli dook Alexander van Spaendonck in de [spectraallijnen van het waterstofatoom](#).

- Een leuk deel in de [biomimicry-serie](#) van Cintia Perugachi Israels ging in juli over uilen. Die roofdieren [blijken blijken extreem stil te kunnen vliegen](#), en wij mensen kunnen voor allerlei toepassingen heel veel leren van de onderliggende natuurkunde.
- Het is al een heel oud idee in de fysica: als je weet welke symmetrieën een systeem heeft, ben je al een heel eind op weg om het te kunnen begrijpen en beschrijven. In het afgelopen jaar leefde de studie van symmetrie binnen de theoretische natuurkunde weer helemaal op, vanwege het nieuwe idee van ‘gegeneraliseerde symmetrieën’. Boris Post schreef in “[De droom van Lev Landau](#)” over wat er nu precies gegeneraliseerd wordt en hoe, en waarom men daarin opeens zo geïnteresseerd is.

Augustus



- Natuurkunde is niet vaak stof voor avondvullende tv-programma’s, maar soms heeft de komkommertijd zo zijn goede bijeffecten. In het programma Zomergasten van de VPRO [sprak Theo Maassen een avond lang met kosmoloog Thomas Hertog](#). Heel veel mensen zagen het boeiende programma – waaronder Suzanne Bintanja, die er voor onze site

een kort bericht over schreef, met natuurlijk een link waar je het gesprek terug kunt vinden. De tv-opname is vanwege copyrights alleen nog betaald terug te kijken, maar de podcast luisteren kan nog altijd.

- Natuurkunde begint met het stellen van goede vragen. Daarvoor hoef je geen natuurkunde gestudeerd te hebben: zoals June Groothuizen ontdekte [kunnen achtstegroepers al vragen stellen waar natuur- en sterrenkundigen het antwoord niet precies op weten](#). In een onderzoekend-lerenproject over de ruimte bezocht June de achtste groep van basisschool de Triangel, en stelde de beste vragen van de leerlingen na afloop aan diverse wetenschappers.
- De komkommertijd is ook ideaal om naar afleveringen van bijvoorbeeld Mythbusters te kijken. Óf natuurlijk om het artikel van Vera Moerbeek te lezen waarin ze in Mythbusterstijl [een aantal van de mythen uit de natuurkunde bespreekt](#). Was het echt Richard Feynman die zei: ‘Shut op and calculate’? Was de “ster van Bethlehem” echt een ster? Viel de appel daadwerkelijk op Sir Isaac Newtons hoofd? En is de komeet van Halley wel echt van Halley?

Deel 3 van dit jaaroverzicht, over de maanden september tot en met december, verschijnt op dinsdag 2 januari.