

# Quantum Universe jaaroverzicht 2025 (1)

**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 1 van het Quantum Universe-jaaroverzicht 2025, over de maanden januari t/m april.**

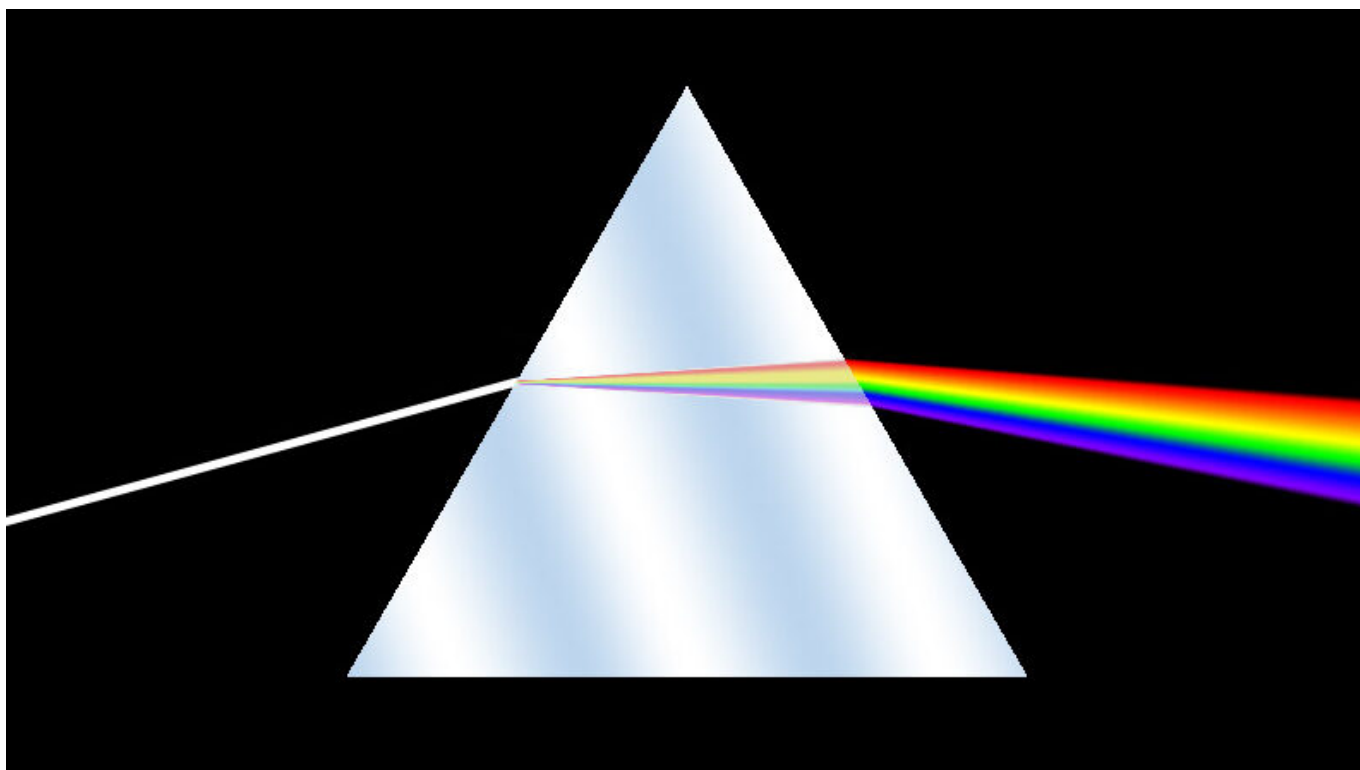
Het Quantum Universe-jaaroverzicht gaat niet in de eerste plaats over de belangrijkste natuurkundegebeurtenissen van 2025. Wie daarin geïnteresseerd is, verwijzen we graag naar de diverse goede jaaroverzichten op andere sites, zoals die van [APS](#) of [Quanta Magazine](#). Ook het [College van 2025](#) met Robbert Dijkgraaf en Eva Jinek raden we daarvoor van harte aan. 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.

## Januari



- [Een van de eerste artikelen van het jaar](#) werd geschreven door gastauteur Tess Heeremans. Tess was een van de wetenschappers die in 2024 de Ig Nobelprijs won voor onderzoek naar dronken wormen. In haar artikel beschreef Tess wat er zo interessant is aan die wormen, hoe ze in deze richting terechtkwam, en wat haar adviezen zijn voor scholieren en studenten die enthousiast zijn over wetenschap.
- Het afstudeeronderzoek van Amber Visser, waar ze overigens later in het jaar de [KHMW Jong Talent Prijs mee zou winnen](#), ging over quasikristallen – kristallen zonder regelmaat. In een [artikel in januari](#) vertelde Amber hoe je zulke quasikristallen bestudeert, wat je vervolgens voor intrigerende patronen kunt ontdekken, en wat de belangrijke vervolgstappen zijn voor dit onderzoek.
- Hoe oud is ons heelal? We denken dat vrij goed te weten – de meeste berekeningen komen uit op zo’n 13,7 miljard jaar – maar als we het héél precies proberen te bepalen blijkt dat verschillende methodes toch op verschillende antwoorden uitkomen. Jildou Hollander legde in een boeiend artikel uit [wat deze zogeheten Hubblespanning precies inhoudt](#).

## Februari



- Een belangrijke rol in de ontwikkeling van quantumcomputers wordt gespeeld door quantumverstrengeling. Dit bijzondere fenomeen, waarbij twee of meer deeltjes op bijna magische wijze met elkaar ‘verbonden’ zijn, stelt quantumcomputers in staat om complexe berekeningen uit te voeren die voor traditionele computers onhaalbaar zijn. Helaas is perfecte quantumverstrengeling in de praktijk onhaalbaar, maar zoals Sarah Jansen [in dit artikel uitlegde](#), kan *verstrengelingsdistillatie* helpen om de verstrengeling tussen deeltjes te versterken.
- Wat hebben een rollende cirkel, een ouderwetse klok, de reflectie van licht in een kopje koffie en de snelst mogelijke glijbaan, met elkaar te maken? Al deze optimalisatieproblemen kun je met soortgelijke wiskundige trucs oplossen, zo legde Pim van den Heuvel [in dit artikel uit](#).
- De meter is gedefinieerd aan de hand van een golflengte die ontstaat bij de emissie van een foton uit een atoom. Zo volgt een meetkundig resultaat uit een “spectrale” eigenschap. Geeft dit voorbeeld een diepere waarheid achter ons universum weer? In zijn eerste artikel voor de website nam nieuwe QU-redacteur Jort de Groot een kijkje in het spectrum en vroeg zich af: [is alles spectraal](#)?

## Maart



- Dualiteiten, wat zijn dat eigenlijk? Die vraag [stelde José Dupont zichzelf in maart in dit artikel](#). Het begrip “dualiteit” staat centraal in de moderne theoretische natuurkunde: vaak zijn twee modellen of twee beschrijvingen van heel verschillende systemen wiskundig toch vrijwel hetzelfde. Aan de hand van twee voorbeelden besprak José de wondere wereld van zulke dualiteiten.
- In de serie ‘[Students on Science](#)’ presenteren we regelmatig Engelstalige artikelen die zijn geschreven door studenten van het vak Wetenschapscommunicatie aan de UvA. In het eerste deel van het nieuwe collegejaar beschreef Vic Vander Linden [hoe we de realiteit kunnen simuleren met behulp van quantumbits](#).
- Een van de QU-redacteuren van het eerste uur, Jans Henke, schrijft niet vaak meer rechtstreeks voor de site, maar schrijft nog wel regelmatig nieuwsberichten voor het UvA-Institute of Physics, die we vervolgens natuurlijk ook graag op onze website plaatsen. In maart schreef Jans over [hoe je stukgevroren flessen voorkomt](#), en over [hoe “vreemde” objecten uit zichzelf kunnen bewegen zonder brein](#).

## April



- Welke namen komen als eerste op wanneer je aan bekende resultaten uit de natuurkunde denkt? Waarschijnlijk die van Albert Einstein en Isaac Newton. Wie verder? Misschien James Clerk Maxwell? Misschien Galileo Galilei? In elk geval zal Emmy Noether niet zo snel opduiken in deze lijst. Onterecht, vond Vera Moerbeek, en dus schreef ze een [gastartikel over het leven en werk van deze belangrijke wiskundige](#).
- Het heelal, het universum, de kosmos – allemaal synoniemen voor datgene waar wij ons middenin bevinden: het stelsel van alle materie en energie binnen het ruimtetijd-continuüm; kortom, alles wat is. Maar wat was er vóór dit “hele-al”? Bestond er een kosmos voorafgaand aan die van ons? Heeft ons universum altijd al bestaan, en zo niet, is het dan mogelijk te achterhalen hoe het ontstond? Diepgaande vragen – en precies het soort vragen waar nieuwe QU-redacteur Ariane Waitz zich graag mee bezighoudt. In haar tweede artikel voor de site beschreef ze [hoe de moderne natuurkunde probeert vragen zoals de hierboven genoemde te beantwoorden](#).
- Over diepgaande vragen gesproken: zijn de natuurconstanten die wij kennen écht wel constant? De lichtsnelheid, de massa van een elektron, de constante van Planck: wie

zich bezighoudt met natuurkunde komt regelmatig dit soort natuurconstanten tegen. Sarah Jansen zocht een antwoord op de vraag [waar die constanten vandaan komen en of ze écht constant zijn](#),

*Deel 2 van dit jaaroverzicht, over de maanden mei tot en met augustus, verschijnt op dinsdag 30 december.*