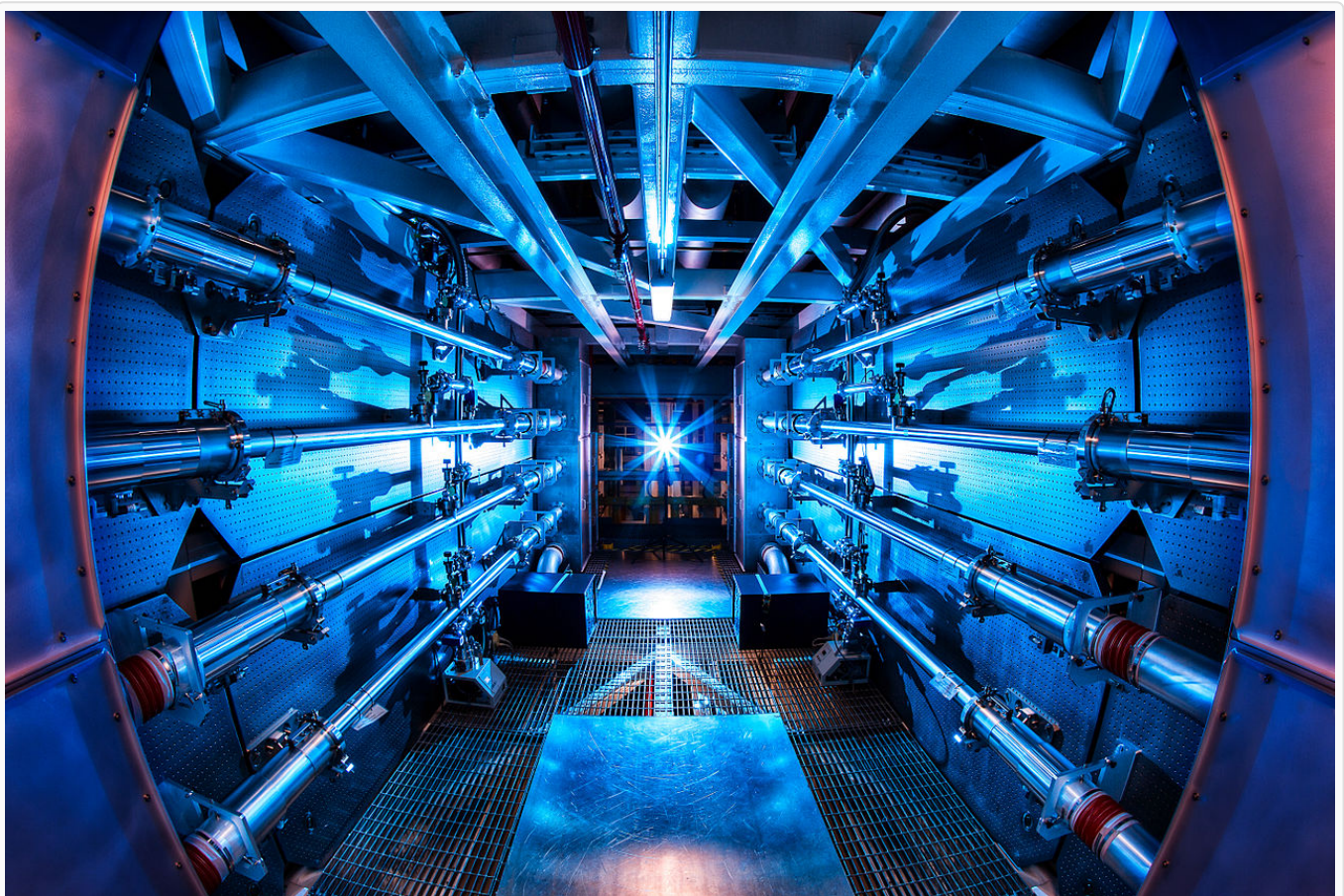


Nieuwe records in kernfusieonderzoek

In een maand tijd haalden doorbraken in het kernfusieonderzoek tweemaal het nieuws. Zowel hier in Europa als in de VS werd voortgang geboekt in onderzoek dat hopelijk leidt tot een van de meest veelbelovende oplossingen van het energievraagstuk: een commerciële kernfusiecentrale.



De National Ignition Facility. Een kijkje in de opstelling waarin het Amerikaanse onderzoek werd gedaan. Foto: Damien Jemison / Lawrence Livermore National Laboratory.

Allereerst kwam er eind januari [nieuws uit de VS](#) waar wetenschappers van de *National Ignition Facility* erin slaagden een brandend stuk plasma te creëren dat zichzelf door middel van kernfusie wist te verwarmen. De Amerikanen gebruiken 192 laserstralen om een minuscule hoeveelheid fusiebrandstof te verhitten tot 50 miljoen graden Celsius en zo de

kernfusiereactie op gang te zetten. Hoewel dit hele proces slechts een fractie van een seconde duurde, is het een nieuwe mijlpaal in het onderzoek naar kernfusie.

Het [tweede nieuwsbericht](#) verscheen vorige week en was afkomstig van de *Joint European Torus*, ook wel *JET* genoemd. JET is een samenwerkingsverband van Europese wetenschappers, die in Oxfordshire in het Verenigd Koninkrijk een enorme fusiereactor hebben gebouwd in de vorm van een donut – ook wel torus genoemd. Hun insteek is anders dan die van de Amerikanen: in plaats van lasers te gebruiken om een kleine hoeveelheid brandstof kortstondig te verhitten, proberen de Europeanen een plasma te creëren dat voor langere tijd heet blijft. Dit doen ze door het plasma in een extreem sterk magneetveld te vangen waardoor het niet in aanraking komt met de relatief koude reactorwand en dus op temperatuur blijft. Vorige week kondigde JET aan dat het gelukt is zo een plasma te creëren dat gedurende vijf seconden 59 megajoule aan energie opwekte, waarmee ze dus ook het oude record uit 1997 van 21,7 megajoule hebben verbroken. Zie [hier](#) de beelden van hoe dat er precies uitzag in de reactor zelf.

In beide experimenten was nog altijd meer energie nodig om de reactie op gang te brengen dan er uiteindelijk vrijkwam, maar de hoop is dat het in de toekomst wel zal lukken om op deze manier netto energie te winnen, en dat het zo mogelijk wordt om water te koken en met behulp van een stoomturbine energie op te wekken. Mocht je meer willen weten over hoe kernfusie precies werkt en hoe de toekomst van deze technologie er mogelijk uit kan zien, dan raden we je aan de onderstaande video van YouTube kanaal Kurzgesagt te kijken!