

Terugkijken: Physics@Veldhoven

Op 21 en 22 januari vond Physics @ Veldhoven plaats, het jaarlijkse grote congres van de Nederlandse natuurkundegemeenschap. Zo'n 2000 natuurkundigen luisterden onder meer naar lezingen van Andrea Liu, Heino Falcke en Rupert Huber. De plenaire lezingen zijn inmiddels online terug te kijken.

De voordrachten tijdens Physics @ Veldhoven zijn gericht op natuurkundige onderzoekers en studenten, en dus inhoudelijk wat pittiger dan veel populairwetenschappelijke lezingen. Tegelijkertijd is de doelgroep een heel breed natuurkundig publiek uit allerlei verschillende takken van die wetenschap, en daarmee zijn de lezingen ook voor niet-natuurkundigen vaak nog goed te volgen. Ideaal materiaal dus voor wie nu eens iets dieper in een bepaald onderwerp wil duiken.

Machine learning for new physics learning

Andrea Liu is hoogleraar natuurkunde aan de Universiteit van Pennsylvania. In haar onderzoek gebruikt ze wiskundige analyses en computersimulaties om zachte en levende materie te bestuderen. In haar lezing laat ze zien hoe moderne technieken uit de computerwetenschap, zoals het gebruik van machine learning en big data, ook voor allerlei natuurkundige vraagstukken van groot nut kan zijn.

Imaging black holes

Heino Falcke is hoogleraar in de astrodeeltjesfysica aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Zijn onderzoek richt zich met name op zwarte gaten; een onderwerp dat in april vorig jaar groot in het nieuws kwam omdat Falcke en zijn collega's erin geslaagd waren om voor het eerst een foto van een zwart gat te maken. Over het onderzoek dat leidde tot deze foto, en de vraag wat nu de volgende stappen zijn, gaat deze lezing.

Molecular Hollywood: the nanoworld in motion

Rupert Huber is hoogleraar aan de Universiteit van Regensburg, waar hij onderzoek doet naar de natuurkunde op extreem kleine schaal: nanofysica. Huber kijkt echter niet alleen naar natuurkunde op heel kleine afstanden, maar wil dat ook graag combineren met de natuurkunde op heel korte tijdschalen. Zijn doel is om niet alleen foto's van atomen en moleculen te kunnen maken, maar ook filmpjes. Dat is technisch gezien een enorme uitdaging; in deze lezing legt Huber uit wat daar allemaal bij komt kijken en wat de huidige stand van zaken is.

(24-1-2020: Onderstaande video lijkt momenteel helaas niet te werken. Kunt u de video niet bekijken, probeer het dan vooral later nog eens!)