



Home // Nieuws // China boekt succes in kwantumcryptografie

NIEUWS



China boekt succes in kwantumcryptografie Premium

Teake Zuidema | woensdag 30 augustus 2017

Astronomie & Ruimtevaart, ICT & Industriële Automatisering

Deze zomer vestigde een Chinees team onder leiding van Pan Jianwei van de technische universiteit in Hefei een wereldrecord kwantumverstrengeling.

AT DAMEN, IT'S ALL ABOUT
SHIPS IT'S WHAT WE DO,
IT'S WHO WE ARE



DISCOVER DAMEN AT CAREER.DAMEN.COM

DAMEN

ABONNEMENT

Wilt u lid worden, een los nummer aanvragen of een adreswijziging doorgeven? Neem dan contact op met [MijnTijdschrift](#) (088-2266622).

Of bekijk ons [aanbod van abonnementen](#).

ONTVANG DE NIEUWSBRIEF

De Chinese satelliet Micius, 500 km boven de aarde, produceerde verstrengelde paren fotonen en stuurde vervolgens de afzonderlijke fotonen van ieder paar naar twee verschillende grondstations in het hooggebergte van Tibet over een afstand van 2.000 km.

Kwantumverstrengeling is de hoeksteen voor een onkraakbare vorm van encryptie. De zender stuurt eerst een sleutel die gecodeerd is in verstrengelde fotonen en vervolgens het bericht. Het is onmogelijk de sleutel te onderscheppen en te lezen zonder dat de zender en ontvanger dit in de gaten hebben. De sleutel verandert namelijk door het aflezen.

Chinese internet afschermen

Perfect is het nog niet. De grondstations wisten **per seconde gemiddeld één verstrengeld paar** waar te nemen, terwijl Micius er iedere seconde 5,9 miljoen verzond. Pan Jianwei zegt in IEEE Spectrum dat zijn team binnen vijf jaar een duizendvoudige verbetering verwacht. Overigens is het met het huidige resultaat al mogelijk een korte tekst waterdicht te beveiligen met kwantumcryptografie.



Meld je nu aan!

BETA^{BANEN.nl}

- » Software Engineer
- » Mechanical Engineer
- » Hardware Engineer
- » Adviseurs Energie- en Installatietechniek
- » Mechanical Engineer
- » Projectmanager
- » Adviseurs Procestechiek en Energie

Andere landen doen r&d op dit gebied, maar China is volgens Richard de Grijs, hoogleraar sterrenkunde aan het Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics op de campus van Peking University, een stuk verder met toepassingen. De Grijs denkt dat China kwantumencryptie kan gebruiken om het Chinese internet af te schermen. 'China beschouwt het Chinese deel van internet soeverein - net als hun grondgebied - en daarom onderhevig aan hun wetten. Het is niet ondenkbaar dat ze hun eigen internet willen opzetten zonder invloed van buitenaf.'

Commercialisering kwantumencryptie

Waterdichte encryptie is een absolute noodzaak om te voorkomen dat economische, militaire en politieke informatie te grabbel wordt gegooid. Met kwantumencryptie kan China zijn machtspositie in de wereld zeker versterken. De Grijs denkt echter niet dat China de technologie voor zichzelf zal houden. 'China is in essentie een enorm kapitalistisch land, veel meer dan de VS. Alles draait om geld en business opportuniteiten en dus zal de commercialisering van de kwantumencryptie er vast komen, zowel binnenlands als internationaal.'

Het Chinese ruimte-experiment is volgens Science een eerste stap in de richting van een met kwantumencryptie beveiligd Chinees internet-in-de-ruimte. In 2016 nam China al een 2.000 km lange glasvezelverbinding in gebruik tussen Beijing en Sjanghai voor het verzenden van kwantumsleutels. In de ruimte kunnen fotonen vrijwel ongehinderd reizen, maar in glasvezel heeft het signaal versterkers nodig. Het zwakke punt: de kwantuminformatie moet daarvoor eerst terugvertaald moet worden naar conventionele informatie.