



Home / Actueel / De kwantumrevolutie: techparadijs of apocalyps?

De kwantumrevolutie: techparadijs of apocalyps?

eo! Geplaatst door Redactie Engineersonline

f

in

11 mrt. 2025 4 minuten

f

✕

in

💬

“Kwantumtechnologie staat op het punt een revolutie te ontketenen, vergelijkbaar met de uitvinding van het internet of de boekdrukkunst”, stellen kwantumexperts Dimitri van Esch en Richard van Harderwijk. “De rekenkracht van qubits biedt ongeken

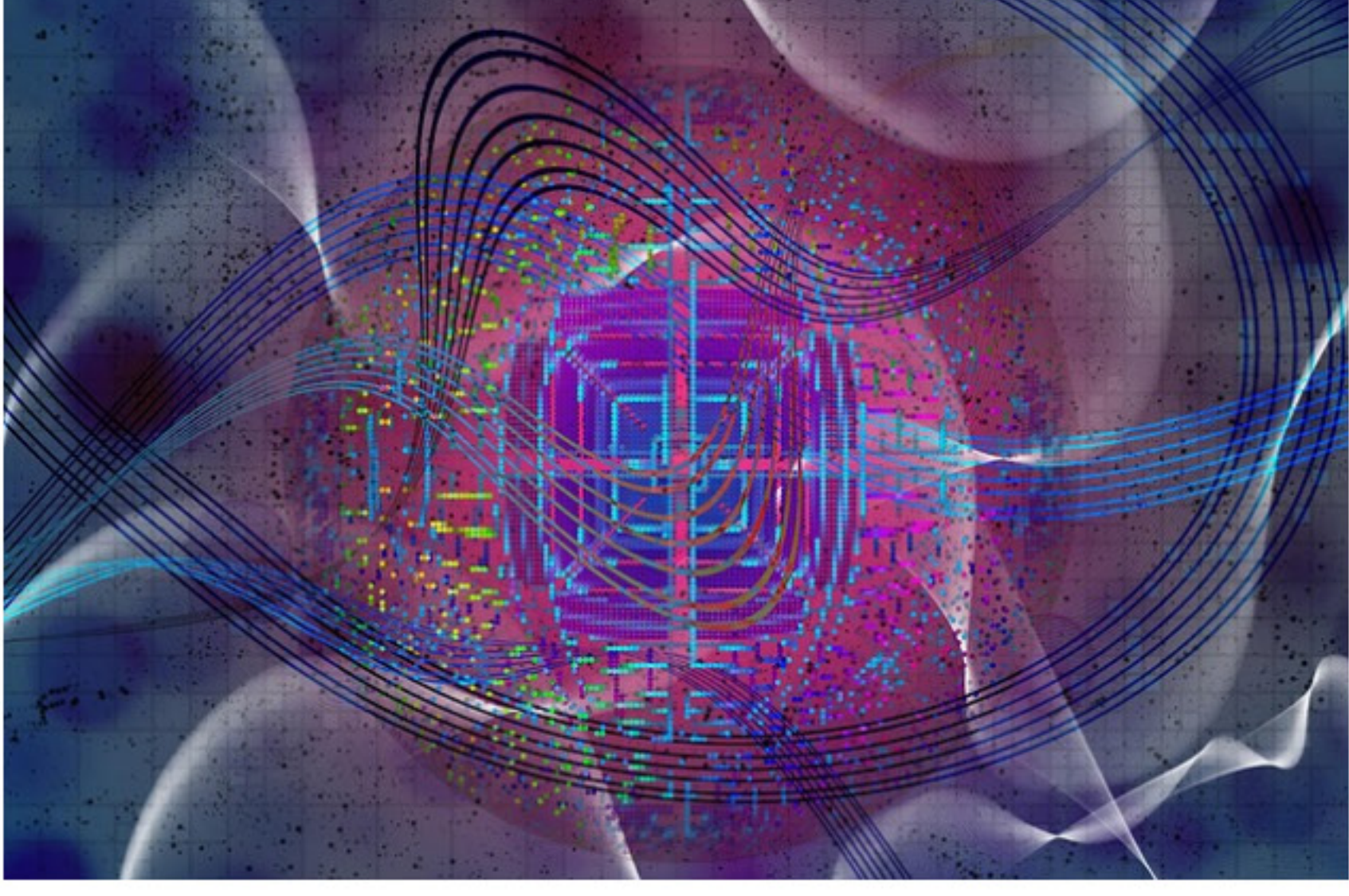


Image by Gerd Altmann from Pixabay

“Veel bedrijven beseffen niet dat onze wereld er over tien jaar compleet anders uitziet,” steekt Van Esch van wal. De IT-specialist is oprichter en CEO van Quantum Gateway Foundation, een startup die zich specialiseert in de beveiliging van elektronica tegen kwantumhackers. Samen met programmamanager Van Harderwijk van stichting Quantum Delta, onderdeel van het Nationaal Groeifonds, verzorgt hij op 15 april een lezing tijdens het D&E event in Den Bosch.

Tijd voor actie

De onheilspellende titel ‘Quantum Apocalyps’ doet het ergste vermoeden, maar rasoptimisten Van Esch en Van Harderwijk zien de kwantumtoekomst zonnig in. “Ik hoop dat de lezing mensen bewust maakt van de kansen én gevaren van kwantum. Dat ze naar buiten lopen met het besef dat het tijd is voor actie. En dat ze weten welke stappen ze moeten nemen,” zegt Van Esch.

Van Harderwijk vult aan: “Kwantum is veel meer dan een supersnelle computer. Het gaat om een fundamenteel andere techniek, de qubit. Onze huidige computers zijn gebaseerd op het binaire stelsel, dus een 1 of een 0. De qubit is het allebei.” Van Harderwijk geeft een voorbeeld. “Stel, je reist per auto van Marokko naar Spanje en er is geen pont beschikbaar. Een klassieke computer neemt de lange route langs de Middellandse Zee en passeert landen als Tunesië, Griekenland en Italië. Je gaat dus van land naar land, net als een bit. Een kwantumcomputer daarentegen transformeert je auto in een hovercraft en brengt je in één rechte lijn van Tanger naar Malaga.”

Wereldwijd koploper

Nederland is wereldwijd koploper als het gaat om kwantumtechnologie en dat is geen toeval, vervolgt Van Harderwijk trots. “Het ministerie van Economische Zaken stelt maar liefst 615 miljoen euro beschikbaar om het kwantumecosysteem in Nederland te versterken. Dat doen we onder andere door te investeren in het bedrijfsleven. Met succes, want Nederland telt inmiddels ruim 35 kwantumstartups. Het streven is om dit aantal binnen tien jaar uit te breiden naar honderd”.

Enorme rekenkracht

Van Harderwijk, zelf opgeleid als elektrotechnicus, verwacht dat de elektronica

De opkomst van kwantumtechnologie zal niet alle bedrijven in gelijke mate treffen, nuanceert Van Esch: “We hoeven kwantum niet voor alles te gebruiken. We krijgen geen kwantummail of kwantum-iPhone. Het is alleen van belang voor specifieke toepassingen die profiteren van de enorme rekenkracht van deze technologie.”

Kwantumveilige protocollen

Een nieuwe techniek vereist nieuwe protocollen om de veiligheid van producten en netwerken te waarborgen. Want ook cybercriminelen zien de mogelijkheden van kwantum in. De gevaren zijn reëel en de Nederlands overheid weet dit. Daarom is het Rijk een overheidsbreed programma gestart onder de naam Quantumveilige Cryptography-NL. Daarnaast ontwikkelden de AIVD, TNO en CWI een PQC-migratiehandboek met waardevolle informatie. Van Esch: “De eerste stappen zijn er. Er is nog geen wetgeving of regulering, maar er ligt wel een belangrijk fundament.”

De IT-specialist vindt het jammer dat veel bedrijven een afwachtende houding aannemen. “Mijn advies is: wacht niet op de overheid maar bereid je nu al voor. Maak je bedrijf ‘kwantumproof’, ook met het oog op internationale regelgeving. Houd bij de ontwikkeling van nieuwe producten of software rekening met kwantumtechnologie. En maak alle componenten een maatje groter, van de processor tot de geheugencapaciteit, zodat je bestaande software makkelijk kunt updaten als kwantum haar intrede doet. Zeker bij embedded software met een lange levensduur is dit van groot belang.”

De klok tikt

Ook veiligheid speelt een essentiële rol bij het kwantumproof maken van elektronica. Van Esch: “De klok tikt, zeker met het oog op het huidige gespannen geopolitieke klimaat. Samenwerking tussen het bedrijfsleven, de overheid en kennisinstituten is cruciaal in de strijd tegen kwantumcriminelen. De basis van een kwantumveilige infrastructuur is PQC (post quantum cryptography). Dit zijn encryptie-algoritmen die bestand zijn tegen kwantumaanvallen. Het doel is om PQC toe te passen in alle bestaande en toekomstige computers en embedded systemen, vóórdat kwantum wereldwijd wordt uitgerold. Door de juiste preventieve maatregelen voorkomen we een technologische apocalyps en banen we de weg naar een kwantumparadijs.”

Geef een reactie

Je e-mailadres wordt niet gepubliceerd.Vereiste velden zijn gemarkeerd met *

Reactie *

Naam *

E-mail *

☐ Mijn naam, e-mail en site opslaan in deze browser voor de volgende keer wanneer ik een reactie plaats.

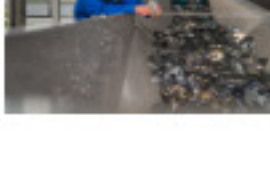
Reactie plaatsen

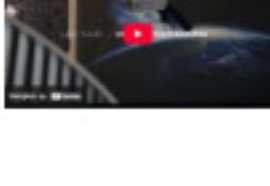


Het laatste nieuws

- 

De kwantumrevolutie: techparadijs of apocalyps?
- 

Brand blussen met aerosolen
- 

Elektrohydraulische fragmentatie- en materiaalscheiding van verchroomde kunststofonderdelen
- 

TU Delft opent vier nieuwe en vernieuwde Space Engineering laboratoria (video)
- 

Imec demonstreert 90 procent opbrengst met High NA EUV-machines van ASML

Meer nieuws

Nieuwsbrief ontvangen?

De nieuwsbrief van Engineersonline verschijnt 2x per week en bevat nieuws, productinnovaties, leveranciers en vacatures.

Inschrijven

Contact & Services

- Contact
- Abonneren
- Adverteren
- Colofon
- Nieuwsbrief

Onze titels

- Aandrijven&Besturen
- Constructeur
- Elektro-Data
- Kunststof&Rubber
- SWZ Maritime
- Vraag&Aanbod
- Wie Levert



Volg ons

- f

Facebook
- in

LinkedIn