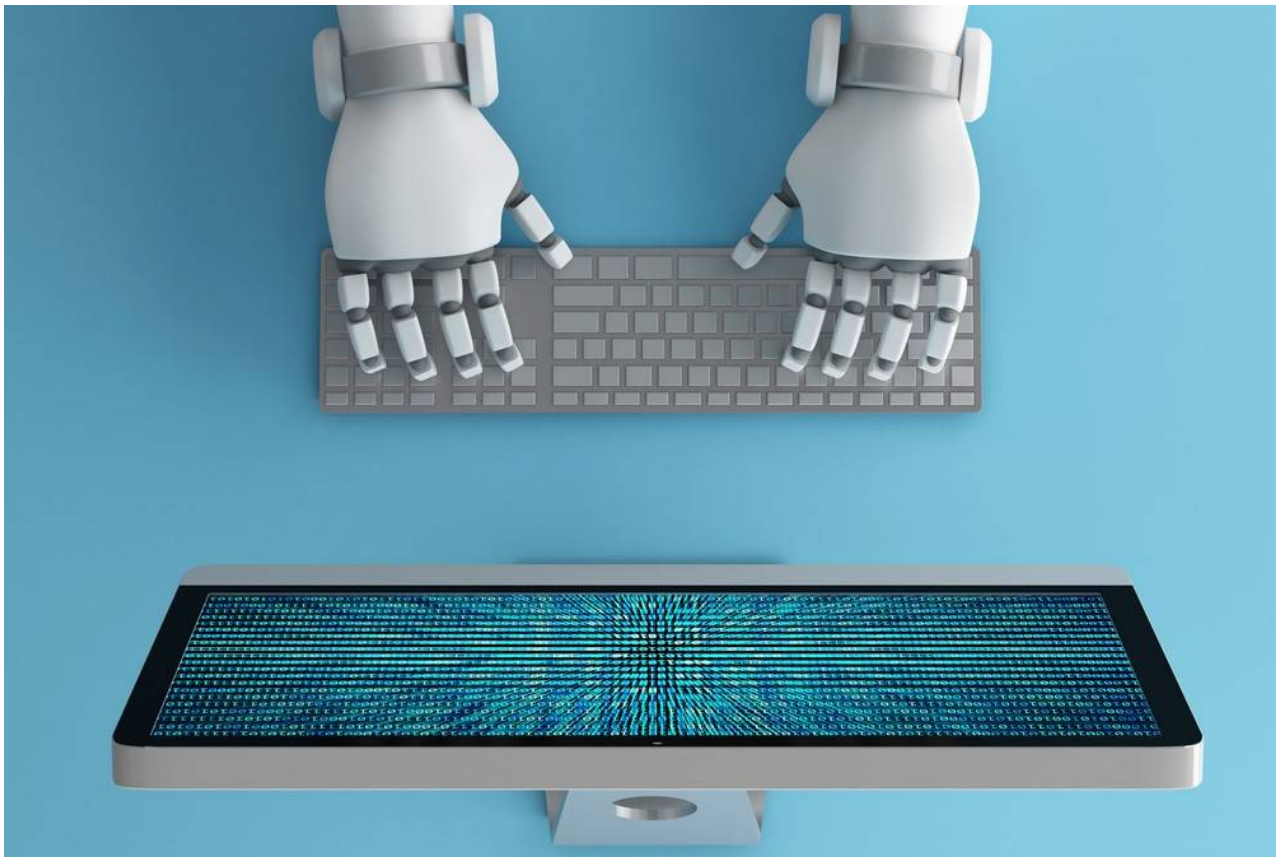


# Nieuw lab TU Delft toont voordelen quantumcomputer

31 maart 2022



TU Delft heeft op 22 april 2022 officieel het '[Quantum Applicatie Lab](#)' (QAL) geopend. Organisaties die willen onderzoeken welke voordelen een quantumcomputer kan hebben, kunnen in het nieuwe lab terecht. De initiatiefnemers van het Lab zijn de Universiteit van Amsterdam, het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI), TNO, SURF, TU Delft, het Netherlands eScience Center en IBM Quantum.

## **De superpositie van de quantumcomputer**

Het lab verschaft partijen toegang tot specifieke kennis en technische infrastructuur. Zo kunnen wetenschappers de voordelen van quantumtechnologie voor hun vakgebied concreet in kaart brengen. Een quantumcomputer rekt op een fundamenteel ander manier en maakt gebruik van quantum bits die in een superpositie van 1 en 0 kunnen staan. Door nieuwe quantum algoritmen op quantum hardware te draaien, kan dit voor bepaalde wiskundige problemen tot een snellere oplossing leiden. Door de enorme rekenkracht van deze computers kunnen problemen worden opgelost die tot nog toe niet of nauwelijks opgelost kunnen worden.

## **Toepassingsmogelijkheden quantumtechnologie**

De quantumtechnologie ontwikkelt zich snel, maar er zijn nog maar weinig organisaties die actief bezig zijn met de toepassingsmogelijkheden in de praktijk. Met name de beschikbaarheid

van specifieke technische kennis en de hoge kosten van de benodigde testinfrastructuur vormen een barrière. Het QAL wil daar dus onder meer bedrijven, overheidsorganisaties, zorgorganisaties en kennisinstellingen bij helpen.

De quantumcomputer kan in de toekomst worden ingezet op praktische toepassingen zoals risicomanagement voor verzekeraars. Maar ook zijn simulaties mogelijk van quantummechanische systemen, waarmee bijvoorbeeld het gedrag van nieuwe moleculen en materialen kan worden voorspeld.

## **Quantumcomputers & zorgsector**

Hebben supersnelle en uiterst complexe berekeningen met quantumcomputers betekenis voor de [digitale gezondheidszorg](#)? Wel als we tenminste de goede vragen stellen en voorspellende scenario's laten lopen. Nieuwe medicatie ontwikkelen, ziekteprocessen doorgronden, epidemieën voorspellen en aanpakken, effecten van grootschalige preventie doorberekenen, gepersonaliseerde zorg aanbieden, complexe behandelingschema's opstellen en hoe de kosten te beheersen: het is allemaal goed mogelijk.