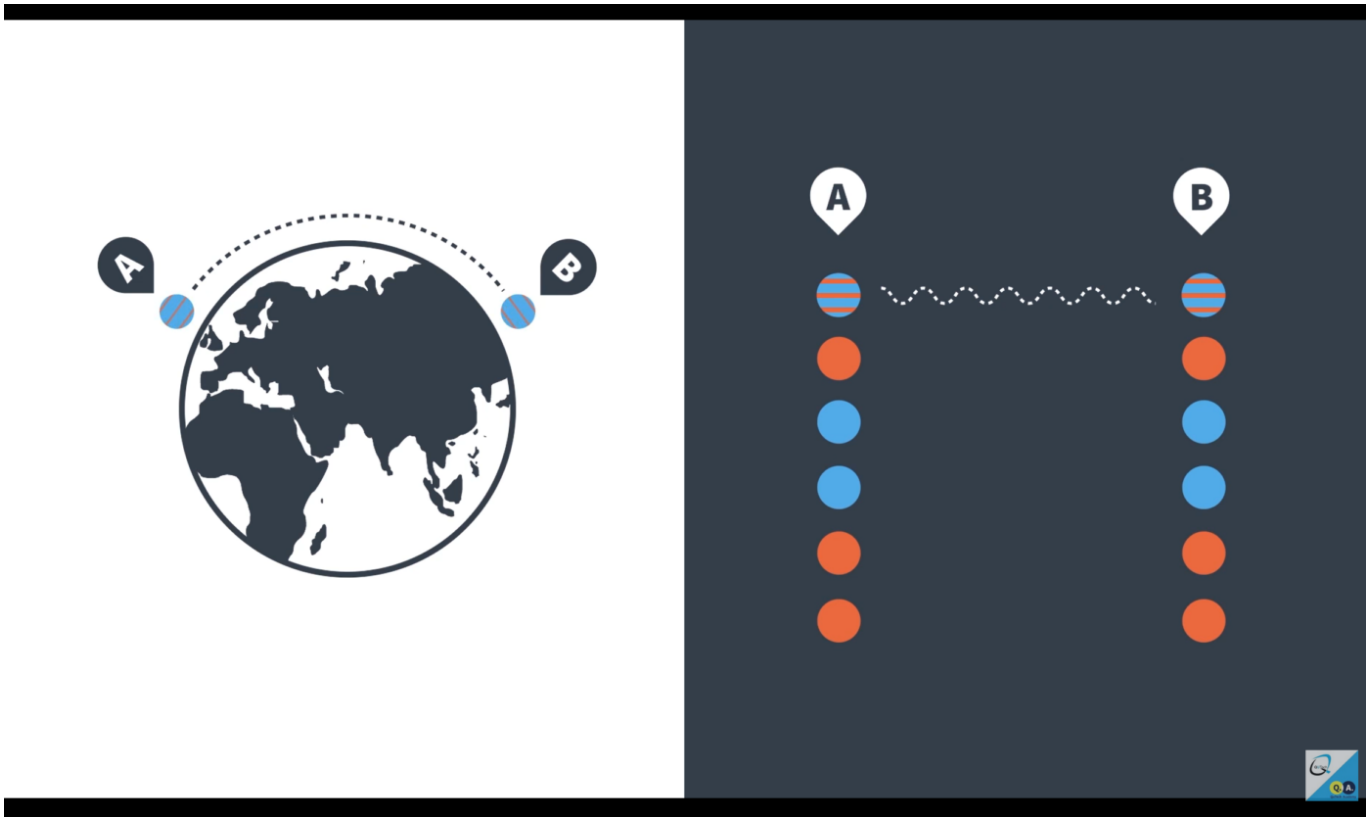
QuTube - the school of quantum

Quantummechanica is overal. De quantumfysica speelt een belangrijke rol in de vormgeving van onze technologie en maatschappij. Om meer mensen kennis te laten maken met deze bijzondere theorie is het Nederlandse onderzoeksinstituut QuTech een website gestart waar iedereen de wetten van de quantummechanica kan leren kennen en kan zien hoe deze leiden tot de ontwikkeling van concepten als quantumcomputers en het quantuminternet.



The school of quantum. Screenshot uit de QuTube-video over verstrengeling.

Ondanks het feit dat quantummechanica al meer dan honderd jaar bestudeerd wordt, en aan het fundament van de hedendaagse technologie ligt, is het merendeel van de mensen onbekend met de fundamentele wetten die gelden op de allerkleinste schaal. Natuurlijk is dat niet zo vreemd: alles dat wij zien en waarnemen vindt plaats op onze ‘menselijke’ schaal

waar de wetten van de quantummechanica niet direct zichtbaar zijn. Dat is dan ook de reden waarom menig scholier tijdens de eerste natuurkundeles begint met de ‘klassieke’ wetten van Newton, die de mechanica van alledaagse objecten beschrijven. Een grondige uiteenzetting van de quantummechanische wetten lijkt alleen bestemd voor hen die een vervolgopleiding aan de hogeschool of universiteit in de natuurkunde doen.

De Technische Universiteit Delft en de Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) willen daar graag verandering in brengen. Onder de vlag van QuTech, een door TNO en TU Delft opgericht instituut dat gespecialiseerd is in het onderzoeken en ontwikkelen van quantumcomputers, is recent een nieuw initiatief van start gegaan dat ‘QuTube – the school of quantum’ heet. Op deze website kan de bezoeker aan de hand van tientallen colleges van alles leren over quantummechanica. Deze colleges omvatten meestal één of meerdere video’s en bevatten daarnaast vaak ook extra materiaal zoals oefenopgaves (met oplossingen) of extra notities die je kan lezen om nog meer te weten te komen. De colleges variëren in niveau en zijn dus zowel geschikt voor mensen met een beperkte voorkennis als voor mensen die al enige ervaring hebben met het onderwerp. Zo vind je in de eerste serie ‘Quantum 101’ colleges over wat een qubit of een superpositie is, en kun je in latere series meer gevorderde video’s vinden over hoe het quantuminternet werkt en over het befaamde algoritme van Shor, waarmee quantumcomputers razendsnel versleutelde berichten kunnen kraken. Ongeacht achtergrondkennis biedt deze website dus een breed pallet aan onderwerpen die menig Quantum Universe-lezer zal aanspreken!

Bezoek de QuTube-website.