

Kan water een doolhof oplossen?

Misschien heb je het filmpje de afgelopen weken wel voorbij zien komen: een video van een simulatie waarbij een vierkant doolhof, met de ingang aan de bovenkant en de uitgang aan de onderkant, opgelost lijkt te worden door er een vloeistof in te gieten. YouTuber Steve Mould nam de proef op de som en bouwde een echt doolhof, zoals in de simulatie, en testte het zelf uit.

Stel je voor: je bouwt een vierkant doolhof met de ingang aan de bovenkant, en de uitgang aan de onderkant, en plaatst een reservoir aan de bovenkant. Je laat hier nu water in lopen, wat vervolgens het doolhof in sijpelt. Je verwacht misschien dat het doolhof nu eerst helemaal volloopt, en uiteindelijk pas de uitgang bereikt. Dit is echter niet zo! Steve Mould laat het ons zien, en bij een klein doolhof zie je het vrij snel: inderdaad, water lijkt het doolhof op te lossen!

Hoe kan het dat water niet meteen 'de verkeerde afslag neemt'? De delen waar het water in het doolhof niet verder kan – de stukken waar je 'doodloopt' – zijn onbereikbaar voor het water: de lucht wordt als het ware door het water gevangen in het doolhof, en kan niet ontsnappen. De lucht kan nergens heen (de oppervlaktespanning van het water is te groot voor de lucht om via het water te ontsnappen), maar door die druk kan het water ook niet verder – behalve natuurlijk in de richting waar de uitgang is en waar de lucht weg kan. Op deze manier lost het water dus als het ware het doolhof op! Om te kijken of dit voor grotere doolhoven ook geldt, bouwt Steve een groter doolhof en kijkt nogmaals of het daar werkt.

Of dat inderdaad zo is, kun je zien in de YouTube-video van Steve: