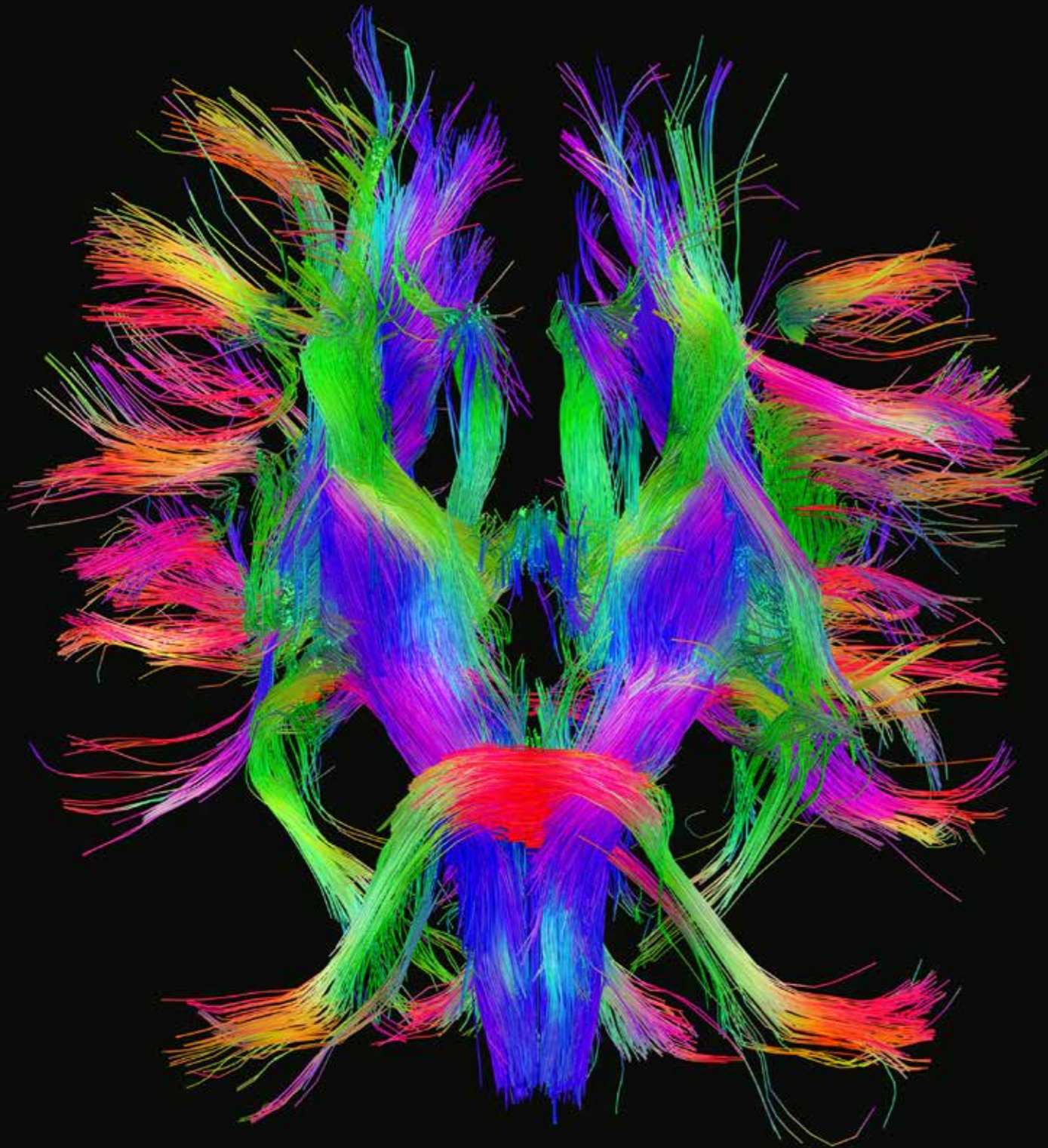


De bonte kleuren van witte stof

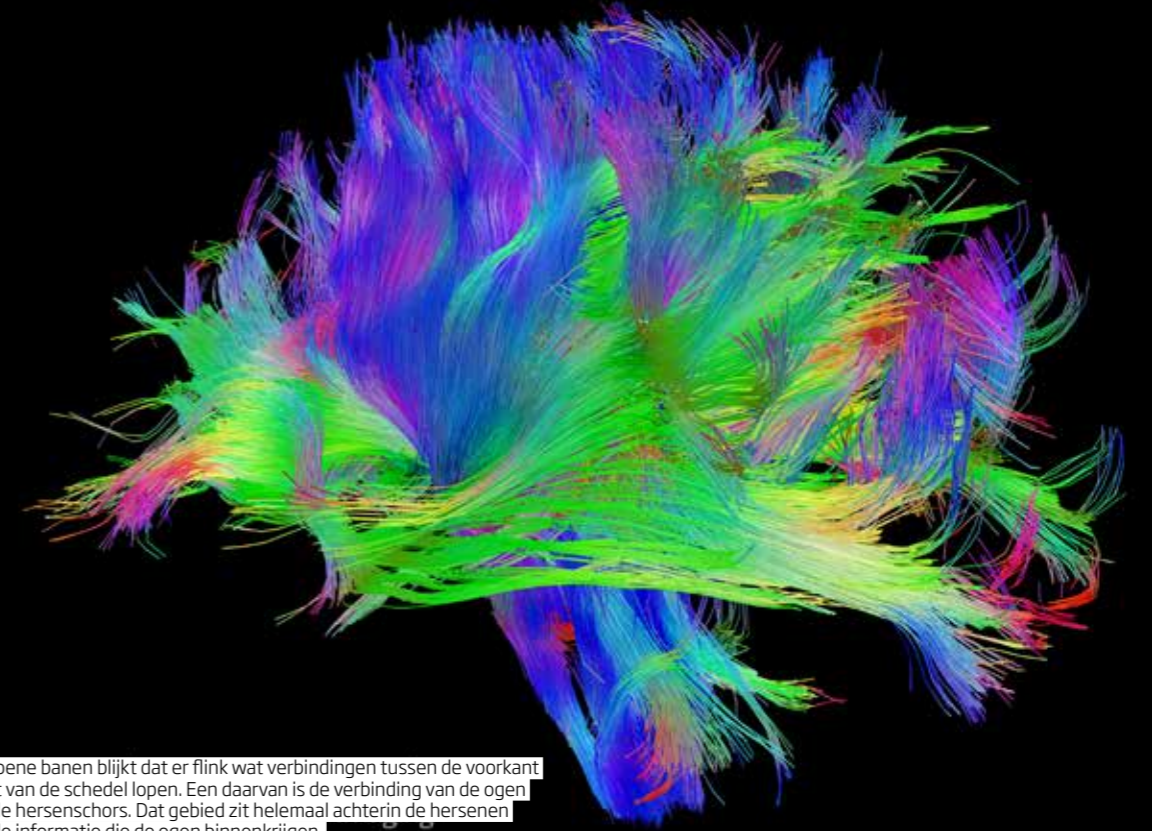
Je zou het waarschijnlijk niet zeggen, maar de kleurige spaghettislierten op deze pagina's geven de witte stof in het brein weer. Witte stof verbindt verschillende hersengebieden. Daardoor kunnen de gebieden met elkaar communiceren.

Door Marleen Hoebe

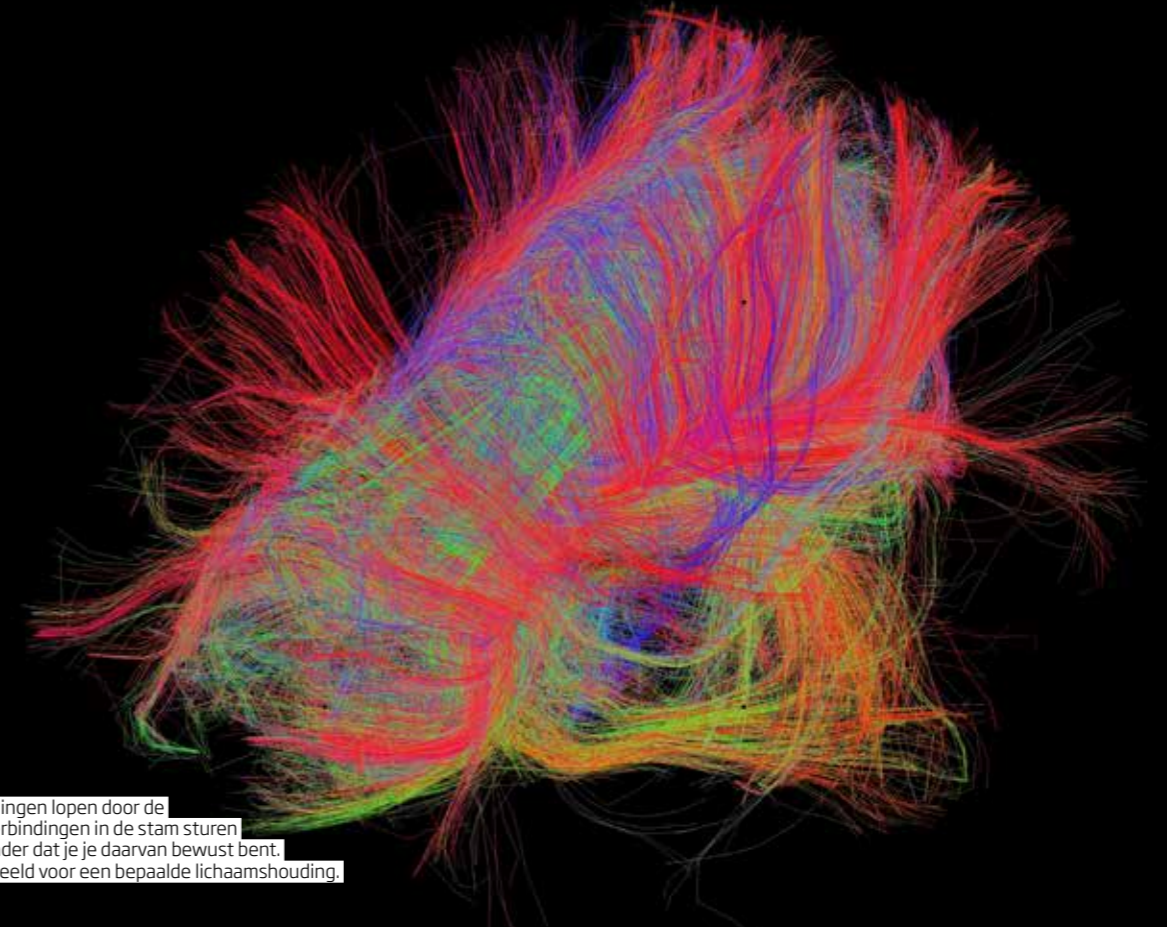
Dit beeld heeft de Britse band MUSE als albumhoes gebruikt. De kleuren geven de richting van de vezelverbindingen weer. Rood betekent dat de verbinding van oor tot oor loopt. Groen staat voor verbindingen die van neus naar achterhoofd gaan en andersom. Blauw staat voor omhoog en omlaag.



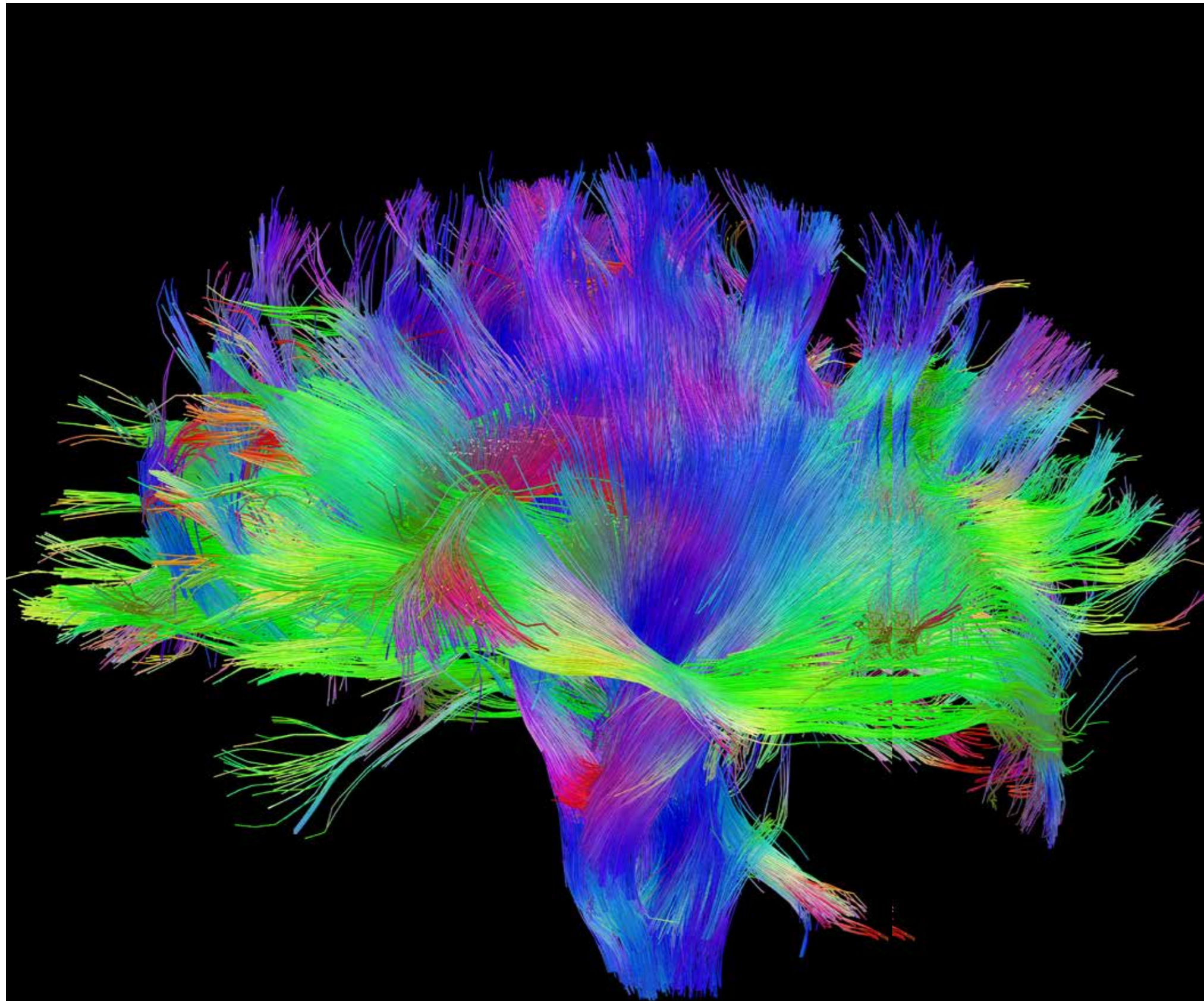
De plaatjes zijn onderdeel van het Human Connectome Project. Onderzoekers hebben hiervoor 1200 gezonde mensen gescand. Met deze scans kunnen ze de functie en structuur van verschillende hersenverbindingen in kaart brengen.



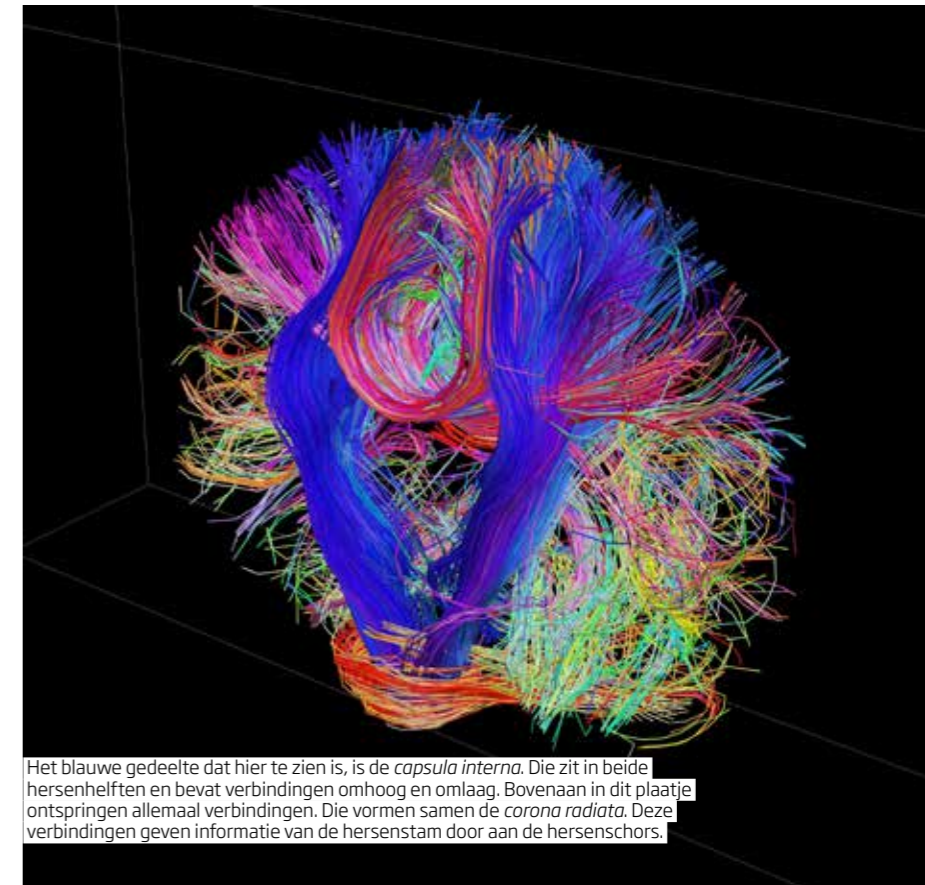
Uit de vele groene banen blijkt dat er flink wat verbindingen tussen de voorkant en achterkant van de schedel lopen. Een daarvan is de verbinding van de ogen naar de visuele hersenschors. Dat gebied zit helemaal achterin de hersenen en verwerkt de informatie die de ogen binnenkrijgen.



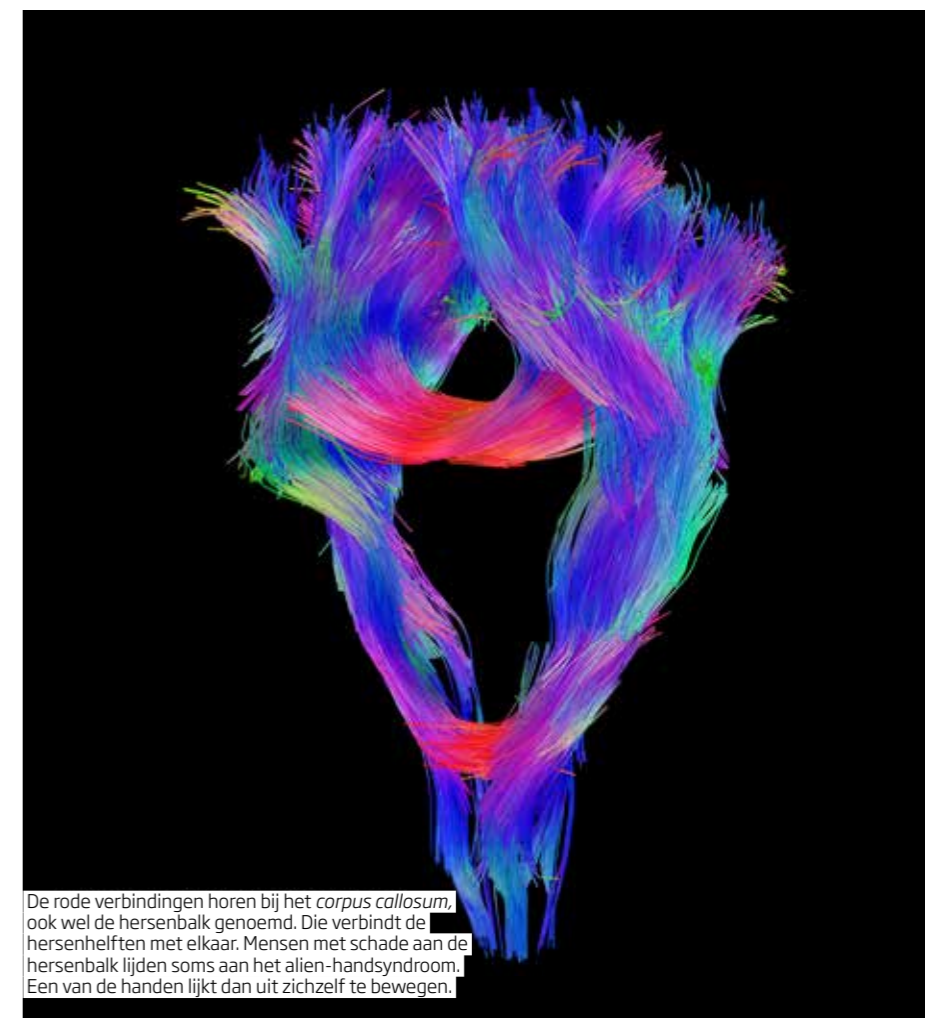
De blauwe verbindingen lopen door de hersenstam. De verbindingen in de stam sturen de spieren aan zonder dat je je daarvan bewust bent. Ze zorgen bijvoorbeeld voor een bepaalde lichaamshouding.



De onderzoekers maakten de afbeeldingen met *Diffusion Spectrum Imaging (DSI)*. Ze volgden de diffusiepatronen van watermoleculen. Bij diffusie verplaatsen moleculen zich van een plek met een hoge concentratie naar een plek met een lage concentratie. Dat doen ze langs de vezelverbindingen van de witte stof. Zo konden de onderzoekers precies ontdekken hoe die verbindingen lopen.



Het blauwe gedeelte dat hier te zien is, is de *capsula interna*. Die zit in beide hersenhelften en bevat verbindingen omhoog en omlaag. Bovenaan in dit plaatje ontspringen allemaal verbindingen. Die vormen samen de *corona radiata*. Deze verbindingen geven informatie van de hersenstam door aan de hersenschors.



De rode verbindingen horen bij het *corpus callosum*, ook wel de hersenbalk genoemd. Die verbindt de hersenhelften met elkaar. Mensen met schade aan de hersenbalk lijden soms aan het alien-handsyndroom. Een van de handen lijkt dan uit zichzelf te bewegen.