

BEELDVORMING

Nooit meer wachten op het beeld van een CT-scan

Bij een CT-scanner duurt het minuten om een 3D-beeld te maken. Een nieuwe scanner in Amsterdam laat het beeld meteen zien.

Door onze medewerker
Dorine Schenk

AMSTERDAM. Dankzij slimme algoritmes, een nieuwe detector en krachtige computers is er voor het eerst een CT-scanner waarmee objecten direct (in *realtime*) van binnen te bekijken zijn.

De nieuwe CT-scanner staat in Amsterdam in een nieuw onderzoekslab. Dat Flex-ray Lab is donderdag geopend door demissionair staatssecretaris Sander Dekker. De algoritmes en computers die nodig zijn voor de snelle beeldvorming komen van het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) in Amsterdam; de scanner is ontwikkeld door het Vlaamse bedrijf X Ray Engineering.

„De huidige CT-scanners zijn statisch”, vertelt hoogleraar computationele wetenschap Joost Batenburg, die het lab gaat leiden. „Ze maken eerst een scan en gaan daarna rekenen om er een beeld van te maken. Dat maakt direct bijsturen onmogelijk.”

CT-scanners bekijken objecten van binnen door er röntgenstraling doorheen te sturen. De meest bekende

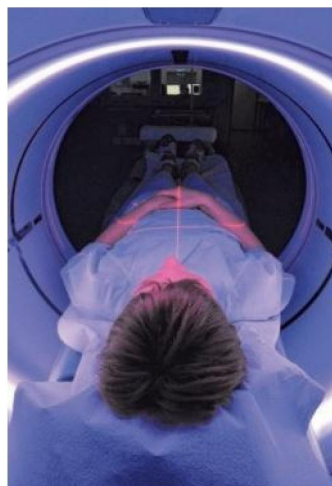
toepassing van de huidige CT-scanners is in het ziekenhuis. Daar worden ze gebruikt om doorsnede-foto's te maken van het menselijk lichaam. Na de scan kunnen die opgebouwd worden tot een driedimensionale weergave van de binnenkant van het lichaam.

Doordat met de nieuwe CT-scanner direct bijgestuurd of ingezoomd kan worden, bevatten de scans meer informatie en er is minder schadelijke röntgenstraling nodig. Er hoeft bijvoorbeeld geen tweede scan gemaakt te worden als er informatie blijkt te missen. De scanner in Amsterdam is echter een prototype. Er worden geen mensen in gescand.

De test-scanner in het nieuwe lab zal gebruikt worden voor het ontwikkelen van een betrouwbare CT-scanner die realtime beelden in hogere resolutie maakt. De huidige medische CT-scanners hebben enkele minuten nodig om een beeld met een resolutie van 130 miljoen voxels (3D pixels) te maken. Joost Batenburg: „We willen over vijf jaar in één seconde rekentijd een volume van een miljard voxels in beeld kunnen brengen.”

Behalve in ziekenhuizen kan de uiteindelijke scanner dan ook gebruikt worden in de industrie, voor *realtime* kwaliteitscontroles. De onderzoekers werken ook samen met musea. „Met de scanner kunnen kunstvoorwerpen van binnen bekeken worden”, vertelt Joost Batenburg. Reuze handig: de

kunsthistoricus kan direct inzoomen, als hij dan binnen in een kunstvoorwerp iets speciaals ziet.



Gewone CT-scanner.

Wetenschap

Plastic vervuult ook het verste eiland

