



BOUWKUNDE

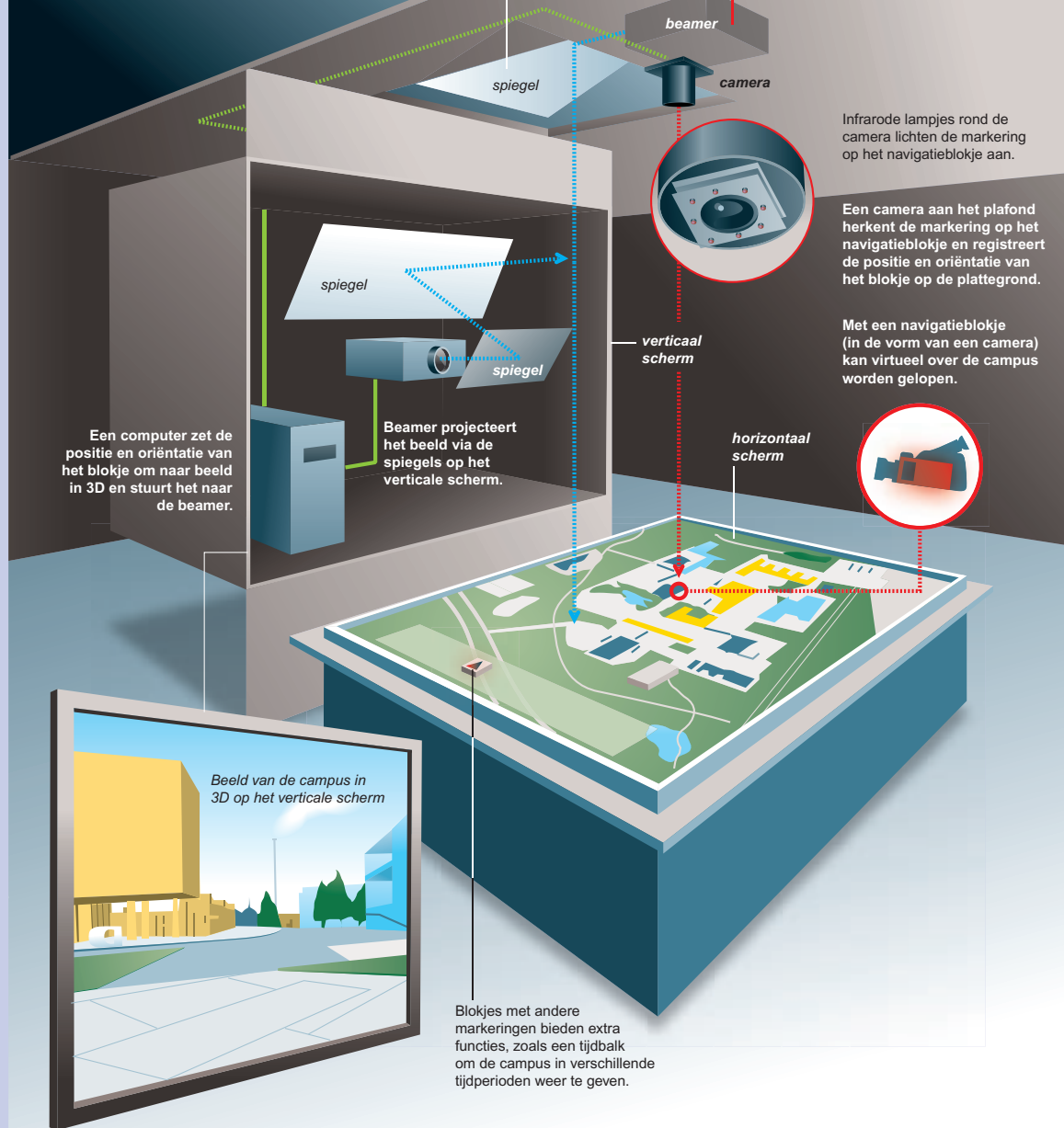
VIRTUELE RONDGANG
DOOR TUE-CAMPUS

Het nieuwe huisvestingsplan van de TU Eindhoven heet Campus 2020. Om te laten zien hoe de campus zich volgens dit plan gaat ontwikkelen, heeft de universiteit een expositieruimte ingericht. Het meest in het oog springende onderdeel van deze tentoonstelling is een interactieve, digitale maquette die het mogelijk maakt virtueel over het huidige universiteitsterrein te wandelen en een kijkje te nemen op de campus van de toekomst.

De virtuele maquette, ontwikkeld door de vakgroep Ontwerpsystemen van de faculteit Bouwkunde, bestaat uit twee grote schermen. Op het horizontale vlak wordt de plattegrond van de campus geprojecteerd. Het verticale scherm laat driedimensionale beelden van het universiteitsterrein zien. 'De beamers projecteren de beelden niet direct op de schermen', zegt Sjoerd Buma, die verantwoordelijk is voor het ontwerp van de maquette. 'Ze gaan via spiegels, die de projectieafstand verlengen, waardoor de werkelijke afstand tussen projector en scherm beperkt kan blijven. Dat maakt de maquette redelijk compact.' De projector van de plattegrond bevindt zich op 1,75 m boven het projectieoppervlak en is weggevoerd in het plafond. De tweede beamer staat op een afstand van 1 m achter het verticale scherm in een kast, waarin ook de computer zit die de maquette aanstuurt.

Bezoekers kunnen een virtuele rondgang maken langs de universiteitsgebouwen door een navigatieblokje over de plattegrond te bewegen. Door de cursor op gebouwen te leggen is het virtuele uitzicht vanaf het dak te bewonderen. 'Het blokje is voorzien van een markering', vertelt ir. Joran Jessurun, de informaticus die de software voor de virtuele maquette ontwikkelde. 'Een camera boven het horizontale scherm registreert aan de hand van dat patroon de positie en oriëntatie van het blokje op de plattegrond. De computer vertaalt die gegevens naar 3D-beelden van de campus en zorgt dat die beelden op het verticale scherm verschijnen.' Tijdens het bewegen van het blokje over de plattegrond zet de computer elke nieuwe

Met een interactieve, digitale maquette is het mogelijk virtueel over de campus van de TU Eindhoven te wandelen.



positie en oriëntatie direct om in nieuwe beelden, waardoor bezoekers de indruk krijgen over de campus te lopen. Het maken van een virtuele wandeling is slechts een van de functies van de maquette. Het model beschikt over meer navigatieblokjes die extra mogelijkheden bieden. 'Elk blokje heeft een unieke markering', legt Jessurun uit. 'De camera herkent het patroon, en de computer koppelt dat patroon aan een functie.' Zo kunnen bezoekers inzoomen op de plattegrond, gebouwspecifieke informatie opvragen en de campus in verschillende perioden weergeven.

'De decanen van de verschillende faculteiten hebben een keer samen staan kijken wiens faculteitsgebouw wanneer zou verdwijnen', memoreert Buma. 'Het interactieve aspect van de maquette was een belangrijk uitgangspunt. Zes à zeven mensen moeten om het model kunnen plaatsnemen en die bedienen. Om te zorgen dat de handen van de bezoekers tijdens het schuiven met de blokjes niet in de straal van de projector komen hebben we het gat in het plafond zo dicht mogelijk bij het verticale scherm gemaakt. De schermen hebben een grote

kijkhoek, zodat iedereen de beelden goed kan zien.'

De schermen meten 1,40 bij 1,05 m. 'Een groter oppervlak is op dit moment niet mogelijk', stelt Buma. 'De camera is de beperkende factor. Maar in de toekomst willen we een grotere tafel.' Ook Jessurun heeft nog wel een wens. 'Bezoekers moeten uiteindelijk ook door het interieur kunnen lopen.'

De TU Eindhoven heeft plannen om de virtuele maquette op de markt te brengen. Woningbouwcorporaties en projectontwikkelaars hebben al interesse getoond.