

Pressemitteilung

Fraunhofer-Gesellschaft

Isolde Rötzer

19.10.2006

<http://idw-online.de/de/news180561>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Elektrotechnik, Energie, Informationstechnik, Medien- und Kommunikationswissenschaften
überregional

Dreidimensional sehen ohne Datenbrille

Virtuelle dreidimensionale Objekte ohne Hilfsmittel sehen und bewegen - 3-D-Displays machen es möglich. Mit ihrer Hilfe lassen sich etwa Produkte im Internethandel realitätsnah präsentieren oder ein Urlaubsland virtuell erkunden. Auch Video-Telefonie wird damit lebensechter.

In der virtuellen Welt ist der Nutzer oft einsam. Datenhandschuh und Shutterbrille koppeln ihn ab von der realen Welt. Dieses Manko wollten Dr. Siegmund Pastoor, Dr. René de la Barré und David Przewozny vom Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI, in Berlin beseitigen. Sie entwickelten Displays, auf denen 3-D-Objekte mit bloßem Auge zu sehen sind und mit einfachen Gesten bewegt werden. Für ihre Arbeiten zur interaktiven 3-D-Visualisierung mit Gesteninteraktion erhalten die Berliner Forscher einen der Joseph-von-Fraunhofer-Preise 2006.

Die neue Technologie bietet einige Vorteile: Das Objekt wird vor das Display projiziert, etwa dorthin, wo Hand und Objekt die gleiche Entfernung zum Betrachter haben; so hat das Auge kein Problem mit der Tiefenschärfe. "Um den dreidimensionalen Eindruck zu erzeugen, projizieren wir zwei unterschiedliche Bilder - eines für das rechte und eines für das linke Auge. Sie stellen das Objekt aus zwei unterschiedlichen Blickwinkeln dar", so Pastoor. Diese Bilder werden auf hochauflösenden Flüssigkristallbildschirmen wiedergegeben und in der menschlichen Wahrnehmung zu einem dreidimensionalen Eindruck verschmolzen. Eine Kamera am Monitor registriert die Position des Betrachters und reagiert, wenn er den Kopf bewegt. Über ein kinematisches System wird die Projektion an den Blickwinkel angepasst. So erhält der Betrachter immer die richtigen Bilder für das jeweilige Auge. Das 3-D-Display lässt sich zudem kinderleicht bedienen: Ein Video-Hand-Tracking-System ermittelt die genaue Position der Finger und analysiert die Bewegung. Anhand dieser Informationen wird das Objekt entsprechend bewegt. "Unsere Bildschirme sind Single-User-Displays, das heißt, der 3-D-Effekt ist nur für einen Nutzer sichtbar. Der Wechsel auf einen anderen Betrachter funktioniert aber schnell und problemlos", erzählt Dr. René de la Barré. "Ein nächster Schritt ist, Multi-User-Displays zu entwickeln, damit mehrere Personen gleichzeitig an einem 3-D-Objekt arbeiten können."

Eine Anwendung des Systems ist "Explore the World" - ein 3-D-Display speziell für die Reiseassistenten. Wer vorher wissen möchte, was ihn am Zielort erwartet, kann sich mit einem virtuellen Stadtrundgang schon einmal umsehen. Interessant sind interaktive 3-D-Technologien auch für Präsentationen. Die Firma Rittal nutzt die Technologien des HHI, um auf Messen ihre Produkte darzustellen. Auch die Telekom plant den Einsatz von interaktiven 3-D-Anwendungen wie 3-D-Online-Shopping und 3-D-Video-Telefonie in ausgewählten T-Punkten.

Ansprechpartner:

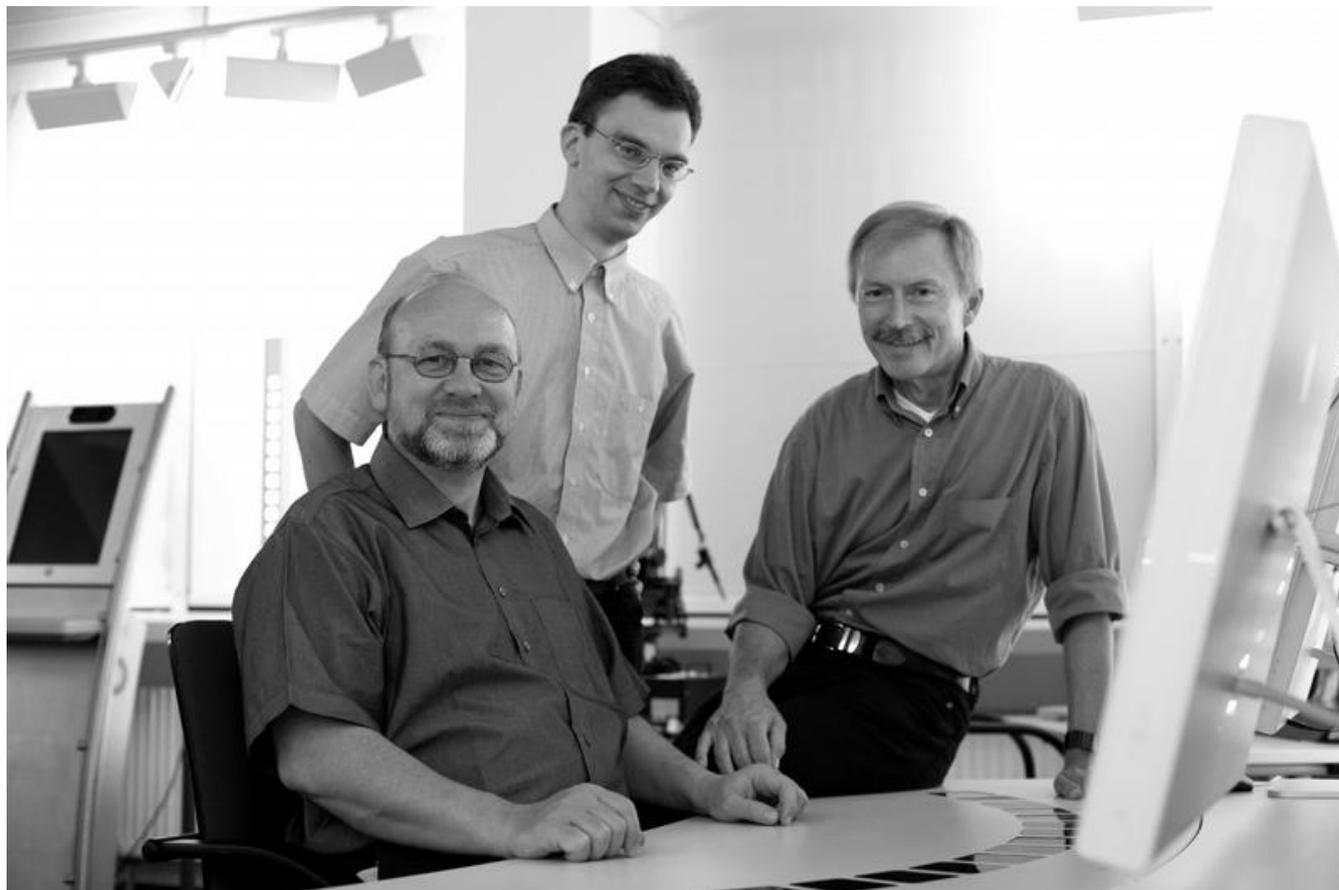
Dr. Siegmund Pastoor

Telefon: 0 30 / 3 10 02-2 10

Fax: 0 30 / 3 10 02-2 13

siegmund.pastoor@hhi.fraunhofer.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.fraunhofer.de/fhg/press/pi/2006/10/Mediendienst10s2006Thema2.jsp>



© Fraunhofer/Kai-Uwe Nielsen; Dr. René de la Barré, David Przewozny und Dr. Siegmund Pastoor (v.l.n.r.).