

## Laserpointer-Interaktion am Globorama Intuitive Navigation per Zeigegestik

Die in Kooperation von Wissenschaft und Kunst entstandene Installation »Globorama« eröffnet am 28.09.2007 das PanoramaFestival des Instituts für Bildmedien am ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe. Aufgrund der hochauflösenden Darstellung von 360°-Satellitenbildern auf einem zylindrischen Rundumleinwand mit acht Metern Durchmesser ermöglicht »Globorama« den Betrachtern bisher ungeahnte Sichtweisen auf die Erde. Einzigartig an der interaktiven Installation ist aber nicht nur die Blickfeld umspannende, extrem detaillierte Darstellung, sondern auch die intuitive Art und Weise der Interaktion.

Dem Besucher wird ein speziell gefertigter Laserpointer an die Hand gegeben, mit welchem er durch simple Zeigegestik die Welt bereisen kann. So ist er nicht gezwungen mit einer stationären Maus oder Tastatur zu interagieren, sondern navigiert allein durch das intuitive Zeigen mit dem Laserpointer auf interessante Bereiche auf dem Bildschirm. Technisch wird dies mittels einer im Laserpointer integrierten Infrarotdiode realisiert, welche auf den Bildschirm strahlt und einen für den Menschen nicht sichtbaren Reflexionspunkt erzeugt. Dieser wird von vier auf dem oberen Rand des kreisrunden Bildschirms angebrachten Videokameras erfasst und die resultierende Position zur Anpassung der Darstellung verwendet. Das natürliche Zittern der Hand wird algorithmisch durch dynamische Filtermechanismen kompensiert, wodurch erst weiche Bewegungen und präzises Zeigen ermöglicht werden.

Die Laserpointer-Technologie erlaubt es dem Anwender, sich innerhalb des 50 m<sup>2</sup> großen Innenraums der Rundumleinwand frei zu bewegen und von jeder Position aus den Flug über den Globus zu steuern. Dabei können per Tastendruck geografisch verortete Panoramafotografien oder Webcam-Aufnahmen von ausgewählten Lokalitäten und Sehenswürdigkeiten aktiviert oder eine Übersichtskarte aufgerufen werden. Zusätzlich zu den integrierten Tasten beinhaltet der Laserpointer einen 3D-Beschleunigungssensor, welcher auch einzelne Gesten ohne direkten Sichtkontakt zum Bildschirm zuverlässig erkennen kann.

Als visuelles Feedback für den Anwender sind an den Enden des Laserpointers mehrfarbige LEDs angebracht, welche je nach Systemzustand bzw. Aktivität verschiedenfarbig leuchten und so zusätzliche Informationen vermitteln. Ebenso wird beim Überfahren von anklickbaren Elementen mit Hilfe eines integrierten Vibrationsmotors ein taktiles Feedback durch die Stimulation des menschlichen Tastsinns erzeugt. Aufgrund der Tatsache, dass die Rundumleinwand erst in dunkler Umgebung die volle Darstellungsqualität entfalten kann, sind die Fähigkeiten des Laserpointers, zusätzliches Feedback durch visuelle und taktile Impulse zu bereiten, entscheidend für die Gebrauchstauglichkeit des Laserpointers.

Die Laserpointer-Interaktion wird von Werner A. König im Rahmen

## Presseinformation

September 2007

Seite 1/2

### Pressekontakt

Irina Koutoudis  
ZKM | Zentrum für Kunst und  
Medientechnologie Karlsruhe  
Lorenzstraße 19  
76135 Karlsruhe  
www.zkm.de

Fon: 0721 / 8100 – 1220

Fax: 0721 / 8100 – 1139

E-Mail: presse@zkm.de

Partner des ZKM



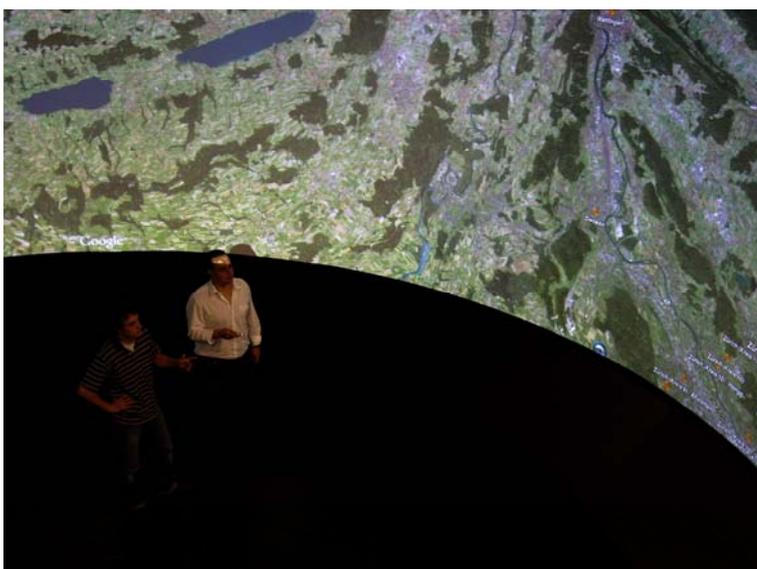
Partner des Zentrums für Kunst und  
Medientechnologie Karlsruhe (ZKM).



seiner Promotion in der Arbeitsgruppe Mensch-Computer Interaktion an der Universität Konstanz entwickelt. Die Technologie dient hierbei neben anderen innovativen Eingabemechanismen, wie mobiles Eye-Tracking, Gestenerkennung und Multi-Touch-Eingabe, zur intuitiven Steuerung von großen, hochauflösenden Displays. »Globorama« wird gefördert durch das Förderprogramm Informationstechnik des Landes Baden-Württemberg (BW-FIT) im Rahmen des Forschungsverbundes »Information at your fingertips - Interaktive Visualisierung für Gigapixel Displays«.

Seite 2/2

**Kontakt:** Werner A. König  
Email: [werner.koenig@uni-konstanz.de](mailto:werner.koenig@uni-konstanz.de)  
Universität Konstanz, [hci.uni-konstanz.de](http://hci.uni-konstanz.de)



Partner des ZKM



Partner des Zentrums für Kunst und  
Medientechnologie Karlsruhe (ZKM).

