

# Thermoesthesia

*Thermoesthesia* ist eine neue Form eines interaktiven Kunstwerks mit einem Thermodisplay. Die Thermodisplays wurden entwickelt, damit die User die Temperaturen der dargestellten Objekte fühlen können, indem sie die kühlen oder warmen Objekte direkt berühren.

Bei dieser Arbeit geht es primär darum, das Berührungserlebnis um neue Aspekte zu bereichern. *Thermoesthesia* soll den interaktiven Zugang zu Informationen im täglichen Leben der Gesellschaft, in der die uneingeschränkte Verfügbarkeit von Informationen eine zentrale Rolle spielt, erweitern. *Thermoesthesia* bietet dem Publikum nicht nur eine Touch-and-Feel-Erfahrung, sondern die Möglichkeit, mit den Händen direkt mit Bildern zu interagieren. Die Interaktion mit einem neu gestalteten und simulierten physischen Phänomen ermöglicht es dem Publikum, das Phänomen auf eine andere Art und Weise als gewohnt zu erfahren, was eine Chance darstellt, die Welt neu zu entdecken.

## Thermodisplay

Das grundlegende Konzept des Projekts besteht darin, jeden Teil der auf eine Leinwand projizierten Bilder mit deren tatsächlicher thermischer Eigenschaft, wie z. B. kühl oder warm, zu versehen. Das Thermodisplay verwendet 80 Peltier-Module. Jedes Modul besteht aus übereinander angeordneten, 40 x 40 Millimeter großen Peltier-Bauteilen. Die Oberfläche eines jeden Moduls, die vom Besucher berührt wird, wird gekühlt bzw. erwärmt, wobei ein PC und elektrische Schaltkreise den Stromfluss in den Peltier-Modulen steuern. Der thermische Anzeigebereich des Displays beträgt 5 bis 45 Grad Celsius.

## Interaktive Generierung von Bildern

Das fotosensorische Touch-Pad-System erkennt die Position der Hand mittels Infrarot-Leuchtdioden, die 2 Millimeter über dem Schirm montiert sind. Durch die Kontakterkennung mit der Hand kann der User aktiv mit den Thermobildern interagieren.

Ein typisches Beispiel eines interaktiven Inhalts mit thermischen Eigenschaften ist der kalte Schneekristall, der das Wachstum dieser Kristalle simuliert. Das interaktive Echtzeitprogramm wurde in der Programmiersprache C und mit OpenGL-Library entwickelt. Ein Nakaya-Diagramm wurde für die Generierung unterschiedlicher Schneekristalle unter Berücksichtigung von Lufttemperatur und Feuchtigkeit verwendet.

*Thermoesthesia* möchte eine neue Form der interaktiven Kommunikation vorschlagen, die auf Virtual-Reality-Technologie basiert. Die Autoren erhoffen sich von diesem Projekt Impulse in den verschiedensten Bereichen und neue Wege für zukünftige interaktive Kreationen.

Aus dem Englischen von Eva Gebetsroither

