

ABSTRACT

The spread of digital out-of-home media and digital signage in urban environments increases progressively over time. Through touch input technology and gesture recognition, these screens are becoming interactive. To optimize their conversion rate, interactive public displays have to 1) attract attention, 2) communicate to passengers that they are interactive, 3) explain the interaction, and 4) provide a motivation for passers-by to interact. In this dissertation, approaches and solutions for problems 2 and 3 are developed. The focus is on whole body interaction, where the position and orientation of users and their individual body parts are captured by specialized sensors (e.g., depth cameras). I present results from a field study on communicating interactivity, a laboratory study on analyzing visual attention, a field study on revealing mid-air gestures, and a field study on using mid-air gestures to select items on interactive public displays.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Verbreitung von digitalen Aussenmedien und digitalen Anzeigen im öffentlichen Raum nimmt mehr und mehr zu. Durch Touchtechnologien und Gestenerkennung werden diese Bildschirme interaktiv. Um die Konversionsrate der Bildschirme zu optimieren, müssen die Bildschirme 1) Aufmerksamkeit erregen, 2) dem Passanten kommunizieren, dass sie interaktiv sind, 3) die Interaktion erklären und 4) den Passanten zur Interaktion motivieren. In dieser Dissertation werden Ansätze zur Lösung der Probleme 2 und 3 erarbeitet. Der Fokus liegt hierbei auf der Ganzkörperinteraktion, wobei die Position und Orientierung des Nutzers und seiner Körperteile von speziellen Sensoren (z.B. Tiefenkameras) erfasst wird. Ich stelle Ergebnisse aus einer Feldstudie zum Kommunizieren von Interaktivität, einer visuellen Aufmerksamkeitsstudie, einer Feldstudie zum Kommunizieren von Gesten und einer Feldstudie zur Item-Auswahl mittels Ganzkörpergesten vor.