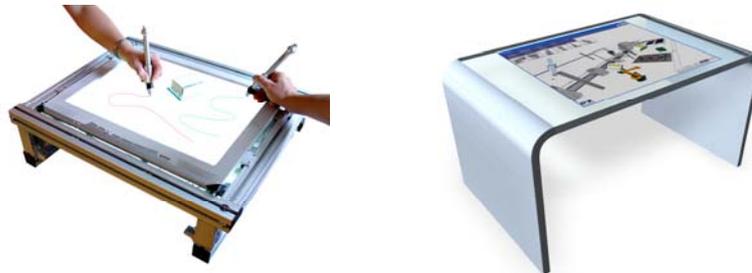

Integration 40“ Multiuser-Demonstrator (MightyTrace V2)

Stichworte / Themenbereiche: Produktentwicklung, Konzept, Prototypenbau, Tests

Umfeld

Im Umfeld der Mensch-Maschinen-Interaktion sind immer wieder neue und geeignete Schnittstellen gesucht. Am ICVR wurde eine Technologie (MightyTrace) zum gleichzeitigen Erfassen und Unterscheiden von mehreren Objekten auf der gleichen Interaktionsfläche entwickelt. MightyTrace ist eine Mehrbenutzer-Tracking-Technologie, die auf infraroter Strahlung basiert. Position, Status und Orientierung von aktiven Interaktionsgeräten können auf einem herkömmlichen LC-Display erfasst werden.



MightyTrace 21“ Prototyp (links) und Design Vision Tisch (rechts)

Das System nutzt die Tatsache, dass normale LC-Matrizen (Darstellung des Bildes) für infrarot Licht transparent sind. Durch das Anbringen von Sensoren hinter der LC-Matrix können synchronisierte Signale von aktiven Geräten erfasst werden. Deren Position errechnet sich durch Interpolation zwischen den analogen Sensorwerten.

Aufgabenstellung:

Der aktuelle 21“ Prototyp zeigt die Technologie in Aktion. Es existiert bereits ein Konzept sowie Hardware für einen grösseren Demonstrator von ca. 40“. Dieses Konzept beinhaltet 21 Module, welche durch ein Bussystem angesteuert werden. Diese Module sind zum grössten Teil bereits fertig. Die Aufgabe dieser Arbeit ist es, in einem ersten Schritt sich in die Funktionsweise einzuarbeiten, um danach das bereits geplante Montagekonzept umzusetzen und anzupassen. Dabei sind auch weitere konzeptionelle Arbeiten durchzuführen. Folgende Arbeitspakete sind in dieser Arbeit enthalten:

Arbeitspakete:

- Einarbeiten in MightyTrace Technologie
- Tischdesign, Benutzungsanalyse, Umfragen (ICVR Mitglieder)
- Einbaukonzept Tisch inkl. TUI Schublade
- Tischbau, Einbau MightyTrace V2
- TUI Bau (PCB Design, Lötarbeiten)
- TUI Tests
- Eventuell Demoapplikation / Funktionstests
- Performance Messungen (Fehler, Einflussfaktoren, Zuverlässigkeit)
- Schlussbericht
- Zwischen- und Endpräsentation

Information & Administration

Ramon Hofer, CLA F16.2 – hofer@inspire.ethz.ch
Andreas Kunz, CLA G 9 – kunz@iwf.mavt.ethz.ch