



Hardware

- 6 Hochleistungs-Workstations (Arbeitsraum)
- 2 Hochleistungs-Workstations (VR-Studio)
- Stereoskopische Wand-/Bodenprojektion mit 4 JVC Dila sx21 Datenprojektoren und passiver Bildtrennung (lineare oder zirkuläre Polarisierung sowie Infitec-Technologie)
- Optisches Trackingsystem (ART) mit 4 Kameras
- Elektromagnetisches Trackingsystem (Polhemus Patriot)
- Dolby Surround 5.1 Soundanlage

Software

- Fortschrittlichste VR Toolkits und Applikationen

Fotos: Bernard Gardel

Die Herausforderung


- Visualisierung und Verwaltung komplexer Daten in Virtual-Reality-Umgebungen.
- Entwicklung einfacher und intuitiver Navigations- und Manipulationsgeräte für VR-Umgebungen.
- Forschung und Entwicklung an der FHA in den Bereichen Virtual Reality, Interface Design, Interface Grundlagen.

Die Lösung

- Schaffung der Fachgruppe Interface Design an der FHA.
- Zusammenstellung eines interdisziplinären Forschungsteams aus den Bereichen Design, Informatik, Soziologie und Medientheorie.
- Einrichtung eines Arbeitsraums und eines VR-Studios zur Nutzung im Rahmen von Studienprojekten von internen und externen Forschenden.

Das Resultat

- Eine Forschungsgruppe mit Kompetenzen aus Design, Geisteswissenschaften und Informatik.
- Eine hervorragende technische Infrastruktur.
- Die einzige Forschungsinstitution an schweizerischen Gestaltungshochschulen mit den notwendigen Voraussetzungen für eine erfolgreiche, designorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich 3D-Interface / Virtual Reality.



«Die schnell wachsende Menge digitaler Informationen sinnvoll zu verwalten und nutzbringend zu verwerten ist mit herkömmlichen Dateisystemen kaum mehr möglich. In Virtual-Reality-Umgebungen hingegen können komplexe Daten veranschaulicht werden. Die Nutzung solcher VR-Umgebungen muss für den Menschen einfach sein. Bei Problemen für die Benutzer geht es meist um die Navigations- und Manipulationstechniken, also um die Fragen, wie wir uns in Räumen orientieren, wie wir Tätigkeiten verrichten und wie diese in der virtuellen 3D-Welt funktionieren.»
 Prof. Mario Doulis, Co-Leiter Forschung und Entwicklung, FHA Gestaltung und Kunst



Niederer Electronic AG
 Gehrenacker 25
 9030 Abtwil

Tel. 071 313 91 60
 Fax 071 313 91 69
 e-Mail admin@niederer.ch





Fachgruppe Interface Design (v. l. n. r.):

- June H. Park**, Leiter Forschung und Entwicklung FHA
- Jan Pfüger**, wissenschaftlicher Mitarbeiter FHA
- Andreas Simon**, Dozent FHA
- Mario Doulis**, Co-Leiter Forschung und Entwicklung FHA
- Christian Stern**, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Leiter VR-Studio FHA
- Victor Zwimpfer**, wissenschaftlicher Mitarbeiter FHA

Fachgruppe für Interface Design, FHA

Seit 2001 gibt es an der FHA Gestaltung und Kunst die Fachgruppe für Interface Design FID.

Um im Bereich Virtual Reality erfolgreich zu sein, müssen sich Informatik und Design ergänzen. So wichtig wie die 3D-Visualisierung sind die Navigation durch die virtuellen Räume und die Manipulation virtueller Objekte. Ebenso wichtig ist daher die Entwicklung spezieller Eingabegeräte für VR-Umgebungen, die einfach und intuitiv benutzbar sind. Diese Eingabegeräte müssen genau auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt sein; das ist der Schlüssel zum Erfolg solcher Applikationen auch in kommerzieller Hinsicht.

Die FID konzentriert sich deshalb innerhalb des Forschungsfeldes «Interface» auf zwei sich ergänzende Schwerpunkte:

• Wissenschaftliche Grundlagen zu Interface und Interface Design

Die FID erarbeitet wissenschaftliche Grundlagen zu Interface und Interface Design. Dieser Forschungsansatz fördert die mehrdimensionale Bearbeitung von Fragestellungen und steigert so die Qualität von Forschungsergebnissen. Ein gemeinsames begriffliches Instrumentarium ist unerlässlich für die Kommunikation mit anderen Disziplinen. Die systematische Kategorisierung von Interfaces zeigt deren Entwicklungsperspektiven auf. Diese Grundlagenarbeit leistet einen wesentlichen Beitrag zur Akzeptanz von Designforschung im wissenschaftlichen Umfeld. Konkret werden Interfaces und Schnittstellenkonzepte evaluiert und neu- oder weiterentwickelt. Prototypen zur Erprobung von Handlungsszenarien werden gestaltet, unterschiedliche Raumbegriffe evaluiert. Ausserdem werden Arbeitsprozesse und Serviceleistungen entwickelt und Beratungen im Bereich Interface Design angeboten.

• 3D-Interface / Virtual Reality

Der zweite Schwerpunkt ist die Fokussierung auf den technisch dominierten Forschungsbereich Bereich 3D-Interface/Virtual Reality (VR), in dem Interface Design eine immer wichtigere Rolle spielt. 3D-Technologien befinden sich erst am Anfang ihrer kommerziellen Nutzung. Die FID wirkt mit der Forschung in diesem Gebiet aktiv an der Erschliessung neuer Märkte und an der Entwicklung zukünftiger Konzepte und neuer Produkte mit. Die FID entwickelt Hard- und Softwarekomponenten sowie Interfaces für Anlagenbau, Medizinaltechnik, Nanotechnologie, Städteplanung u.v.m. 3D-Visualisierungen, Entwürfe digitaler Welten sowie die Beratung und Planung im Bereich VR sind weitere Tätigkeiten.

Betrieb eines professionellen VR-Studios

Das FID Team wird mit Informatikern aus den Fachbereichen 3D-Echtzeitcomputergrafik und 3D-Interaction Virtual Reality ergänzt und betreibt ein professionelles VR-Studio. Dieses dient der FID als Entwicklungs- und Präsentationsplattform, auf der sowohl reale Räume als auch hochfunktionale Prototypen abgebildet werden können. Grundlegend

neue Raumerfahrungen und Interfacekonzepte können ebenfalls erforscht werden. Das Studio besteht aus zwei Räumen: Einem Arbeitsraum mit sechs Computerarbeitsplätzen, welcher von internen und externen Forschenden als Arbeitsplattform genutzt werden kann, und einem VR-Präsentationsraum mit einer stereoskopischen Wand-Bodenprojektion im Format 280x200 cm. Im Rahmen von Forschungs- und Dienstleistungsprojekten kann dieser Raum auch von externen Partnern gemietet werden.

Wie eingangs erwähnt, müssen sich Informatik und Design ergänzen, um im Bereich Virtual Reality erfolgreich zu sein. HP Schweiz ist stolz darauf, Partner der FHA Gestaltung und Kunst zu sein. Stolz darauf, dass innovative HP Produkte die Arbeit der Forschungsgruppe Interface Design unterstützen dürfen!

Kundeninformation

Fachhochschule Aargau Nordwestschweiz
Prof. Mario Doulis
5000 Aarau
www.fh-aargau.ch
m.doulis@fh-aargau.ch

Partnerinformation

Niederer Electronic AG
Roland Dietiker
9030 Abtwil
www.niederer.ch
roland.dietiker@niederer.ch

