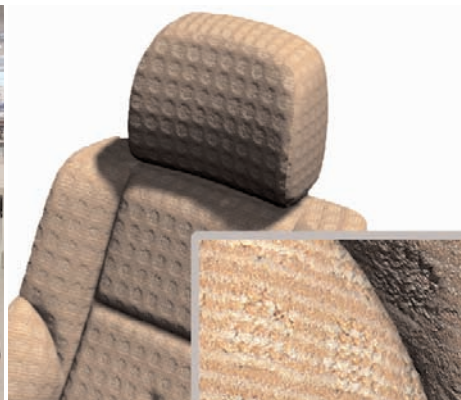


Innovationskraft sichern

Mit FIT-IT fördert das BMVIT richtungsweisende Forschung in der Informationstechnologie: VRVis stellt mit zwei Projektzuschlägen seine Expertise bei Visualisierung und Virtual Reality unter Beweis.



▲ *Proaktives Gebäudemanagement, hochpräzises Textilrendering: VRVis entwickelt cutting edge Anwendungen für die Wirtschaft.*

Aus der jüngsten Förderungsrunde der FIT-IT-Initiative ging VRVis besonders erfolgreich hervor: Gleich zwei Projekte überzeugten das BMVIT-Komitee.

Mit »3D-Inside« soll dem Bereich Gebäude- und Infrastrukturmanagement der Weg in die Zukunft geebnet werden. In einem ersten Schritt wird die 3D Rekonstruktion von Bahnhofsinnenräumen aus digitalen Bildern erforscht. Im Anschluss soll unter Einbeziehung von Videodaten ein Bewegungsprofil und eine Simulation der Besucherströme entstehen. So lässt sich nicht nur die Positionierung von Info-Tafeln und Plakaten optimieren, auch können Ver-

änderungen in der Raumgestaltung virtuell durchgespielt werden. 3D-Inside ist eine Zusammenarbeit zwischen den ÖBB, dem österreichischen Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal sowie Joanneum Research.

Im zweiten Projekt baut VRVis auf seinem umfangreichen Know-how im Bereich Textilrendering auf. Gemeinsam mit Automotive-Zulieferer Eybl soll die bestehende Echtzeit-Visualisierungssoftware z.B. um unterschiedliche und besonders wirklichkeitsnahe Lichteinstellungen erweitert werden. Die Grundlage dafür sind unter anderem Vorberechnungen des Reflexionsverhaltens der virtuellen Stoffe basierend auf realen Textilien.

✉ Stefan.Maierhofer@VRVis.at
✉ Anton.Fuhrmann@VRVis.at

Inhalt

- ▶ Ortskundiger Begleiter S. 2
- ▶ Überblick in allen Lagen S. 3
- ▶ Termine S. 4



Ortskundiger Begleiter

Mit Kompass und GPS-Modul ausgestattet, könnten sich Mobiltelefone zum Wegweiser, Kulturführer und Busplan mausern. Ein Projekt von ftw. weist in die nahe Zukunft unbegrenzter mobiler Möglichkeiten.



Informationen des täglichen Lebens kommen nur beschränkt ohne Ortsbezug aus. Dies beginnt bei Wegbeschreibungen und setzt sich bei der Suche nach Restaurants und dem Fahrplan öffentlicher Verkehrsmittel fort. Was liegt da näher, als dem Handy als ständigem elektronischen Begleiter einen Orientierungssinn zu verpassen. Gemeinsam mit dem Zugriff auf ortsbezogene Informationen eröffnet sich so eine breite Fülle an Anwendungsmöglichkeiten. Zwar werden Location Based Services von Mobilfunkbetreibern schon angeboten, allerdings nur beschränkt genutzt, da sich die Dateneingabe über den Ziffernblock bisweilen recht aufwändig gestaltet.

zum Restaurant gegenüber anzeigen. Möglich wird dies über einen Kompass, ein GPS-Modul sowie einen Kippsensor, die gemeinsam die genaue Lage des Telefons bestimmen.

Richten BenutzerInnen das Handy auf ein Objekt, verbindet sich dieses mit einem Server. Über die Positionsdaten und ein 3D-Modell der Stadt wird dort das Gesichtsfeld des Benutzers errechnet und die verfügbaren Informationen am Handy aufgelistet.

ForscherInnen des ftw. entwickelten dazu Mechanismen zur Auswahl von Objekten, die auch unter nicht-optimalen Bedingungen, etwa bei Mobiltelefonen mit geringer Leistungsfähigkeit verlässliche Ergebnisse liefern.

Ein besonders intuitiver Zugang kommt nun vom Forschungszentrum Telekommunikation Wien (ftw.), das gemeinsam mit VRVis ab dem kommenden Jahr ein Kompetenzzentrum für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) plant. Durch einfaches Zeigen mit dem Handy auf Gebäude und Objekte lassen sich Dienste auswählen, die etwa die Verfügbarkeit einer Immobilie oder die Öffnungszeiten und Kundenkritiken

Anhand dieses Projekts zeigt sich der besondere Fit der Forschungsthemen von ftw. und VRVis. Die Expertise von VRVis im Bereich Computergrafik schafft gemeinsam mit der Kompetenz von ftw. bei Telekommunikationstechnologien einen extensiven Wissenspool und damit eine hervorragende Basis für ein zukünftiges Forschungszentrum mit internationaler Sichtbarkeit.



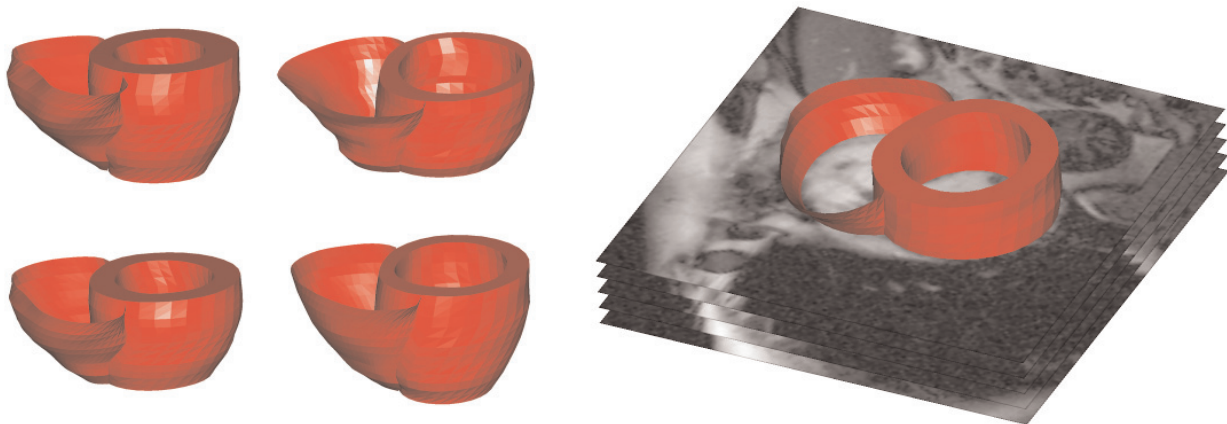
▲ *Intuitive Handhabung, vielseitige Einsatzmöglichkeiten: Über einfaches Zeigen in Richtung eines Objekts listet das Handy die verfügbaren Informationen und Dienste auf.*

- ✉ Georg.Rothwangl@VRVis.at
- ✉ Simon@ftw.at



Überblick in allen Lagen

Magnetresonanzaufnahmen zu interpretieren, ist für ÄrztInnen ein zeitaufwändiges Unterfangen. Eine Software von VRVis reduziert die Arbeitsschritte und verkürzt so den Weg in Richtung Diagnose.



Für den Laien sind Magnetresonanzbilder meist ein Buch mit sieben Siegeln: außer grauen Flecken ist kaum etwas zu erkennen. Doch auch Mediziner stellen die informationsreichen, im Gegensatz zu Röntgenaufnahmen schlechter aufgelösten Bilder, vor Herausforderungen. Für Herzuntersuchungen sind oft mehrere hundert Bilder notwendig und deren Analyse ist entsprechend zeitintensiv. In Zusammenarbeit mit Agfa Gaevert hat VRVis ein Computerprogramm entwickelt, das die Arbeitsschritte weitgehend automatisiert und den medizinischen Alltag effizienter gestaltet. Aus bereits vorhandenen Daten mehrerer PatientInnen wird ein dreidimensionales Modell der Herzventrikel berechnet. Statistische Varianzen der

Herzgeometrie werden dabei berücksichtigt. Wird eine neue Studie eines Patienten aufgenommen, so kann ein spezieller Algorithmus das zuvor berechnete Modell automatisch an die neuen Bilddaten anpassen. Auf diese Weise lassen sich Bereiche segmentieren, d.h. etwa Blutgefäße von Muskelmasse unterscheiden. Ist die automatische Segmentierung erfolgt, kann der Arzt die Resultate überprüfen und gegebenenfalls interaktiv verbessern. Schlussendlich zeigt die Software medizinisch wichtige Informationen an. So wird etwa die Verdickung des Herzmuskels über den gesamten zeitlichen Verlauf eines Herzschlages dargestellt.

▲ *Modellbasierte Segmentierung: Mit Hilfe eines Herzmodells erhalten die Daten von Magnetresonanzzuntersuchungen zusätzliche Aussagekraft.*

✉ Katja.Buehler@VRVis.at
 ✉ Sebastian.Zambal@VRVis.at

Info

VRVis – Forschung am Puls der Wirtschaft

VRVis ist Österreichs führendes Forschungsunternehmen für Visualisierung und Virtual Reality.

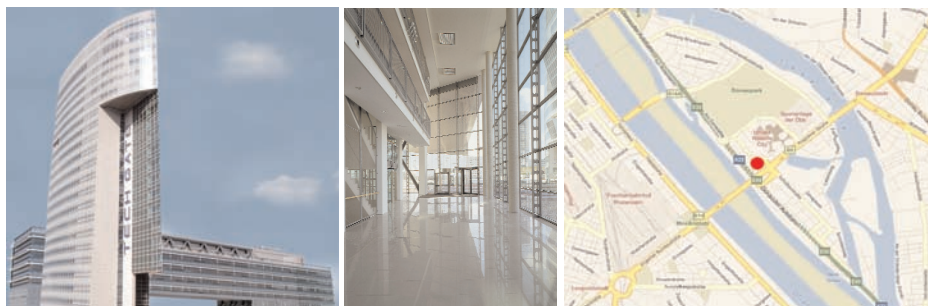
Mehr als 70 national und international renommierte ForscherInnen arbeiten bei VRVis daran, die Innovationskraft heimischer Unternehmen zu stärken.

Die Wirtschaft erhält so die Chance, sich entscheidende Wettbewerbsvorteile zu sichern. Forschung schärft nicht nur den visionären Blick der Unternehmen, sie ist auch leistbar.

Das umfangreiche Portfolio von VRVis reicht von Basis- und Auftragsforschung, über Produktentwicklung bis hin zu Technologie- und Förderungsconsulting.

Die nationalen und internationalen Kooperationen machen VRVis zur ersten Adresse für Forschung über Unternehmens- und Landesgrenzen hinweg.

Termine



Das VRVisForum richtet sich an ForscherInnen und Interessierte von Visualisierung und Virtual Reality. Die Veranstaltung dient als Präsentations- und Diskussionsplattform für Papers, Konferenz- und State-of-the-Art-Berichte. Die Teilnahme ist kostenlos.

Das VRVis-Team freut sich auf Ihr Kommen!

■ VRVisForum #45

19. April 2007, 15-18.00 Uhr

TechGate Vienna, TechGate Raum 3.2

■ VRVisForum #46

24. Mai 2007, 15-18.00 Uhr

TechGate Vienna, TechGate Raum 3.2

► Impressum

Herausgeber:

VRVis Zentrum für Virtual Reality und

Visualisierung Forschungs GmbH

Donau-City-Straße 1

1220 Wien

✉ Office@VRVis.at

🌐 www.VRVis.at