

Über die Grenzen

Fünf Jahre nach seiner Gründung spielt VRVis weltweit in der ersten Liga bei Visualisierung und Virtual Reality mit. Cross-Border Kooperationen und internationale Sichtbarkeit weisen den Weg ganz nach oben.



© René Hipken

▲ *Wissenschaftliche Exzellenz und richtungsweisende Projekte: VRVis lässt bei seiner Forschung Landesgrenzen längst hinter sich.*

Böse Zungen behaupten ja gern, wer hier zu Lande etwas gelten will, muss sich seine Sporen erst im Ausland verdienen. Dass beides ganz reibungslos auch Hand in Hand funktioniert, zeigt eindrucksvoll der Erfolg von VRVis.

Das hervorragende Abschneiden bei führenden Konferenzen wie IEEE Vis, IEEE VR, IEEE InfoVis, Eurographics, BMVC und zuletzt ISMAR verdeutlicht laufend die Exzellenz der Forschung im internationalen Vergleich. Wie deutlich die renommierten WissenschaftlerInnen den Ton angeben, zeigte sich jüngst auch bei der von VRVis ins Leben gerufenen TopoInVis 2005: Versammelt wurden die weltweit besten Köpfe merkmalsbasierter

Visualisierung, die Forschungsrichtung erhielt so einen entscheidenden Energiestoß. Seine Leistungen präsentierte VRVis 2005 auch auf den wichtigsten Technikkessen des Landes, ITnT und TopTec Styria. Gemeinsam mit Veranstaltungen wie »Lange Nacht der Forschung« und »Ideenreich« trug dies nicht nur neue Kontakte, sondern auch nachhaltiges Medieninteresse und öffentliche Sichtbarkeit ein.

Der Erfolg bei Cross-Border Projekten, besonders in den neuen EU-Ländern, lässt das Forschungsunternehmen fürs neue Jahr daher weitere grenzüberschreitende Kooperationen anpeilen: VRVis goes international.

✉ Helwig.Hauser@VRVis.at

Inhalt

- ▶ Heller Schein S. 2
- ▶ Auf Zeitreise S. 2
- ▶ Kühl ummantelt S. 2
- ▶ Präzisionstool S. 3
- ▶ Wirtschaftskraft S. 3
- ▶ Wetterbesserung S. 3
- ▶ Termine S. 4



ausgewählte Forschungshighlights 2005



▲ *Indirekte Beleuchtung macht Architektur digital noch eindrucksvoller erlebbar.*

Heller Schein

Dem facettenreichen Thema Licht widmet sich die Research Area Real-Time Rendering mit einer besonderen CAD-Software: Wurden Beleuchtungseffekte bisher nach der Planung in das starre Bild gerendert, so ist nun das interaktive Benutzen des Lichtraumes möglich, und zwar in Echtzeit. Besonderes Augenmerk legte die Forschungsgruppe um Dr. Robert Tobler dabei auf die indirekte Beleuchtung: Physikalisch korrektes Tageslicht, das auf einem neuartigen Helligkeitsmodell des Himmelsgewölbes basiert, lässt sich, neben anderen Beleuchtungsquellen, stufenlos regulieren - geplante Architektur wird noch realer erlebbar.

✉ Robert.Tobler@VRVis.at

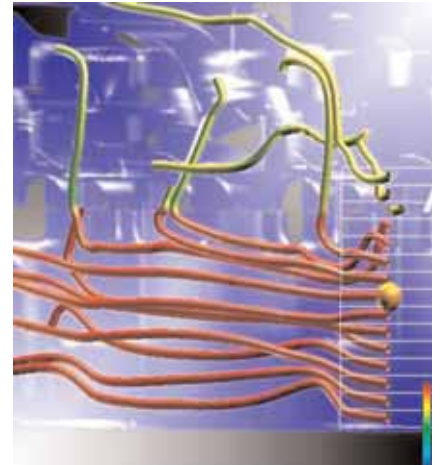
Auf Zeitreise

Mit dem Projekt »Creative Histories« erwecken die Wissenschaftler des Bereichs Virtual Habitat die Geschichte rund um den Wiener Josefsplatz zu digitalem Leben. Historische Fotografien und Zeitdokumente schaffen gemeinsam mit innovativen Visualisierungstechniken ein 3D-Modell, das seine Benutzer zur Zeitreise einlädt. Entscheidende Herausforderung war neben der Adaptierung für mobile Endgeräte die Entwicklung einer Software, die eine besonders effiziente Modellierung von Objekten beliebiger Größe aus digitalen Bildern umsetzt.

🌐 www.Josefsplatz.info

✉ Konrad.Karner@VRVis.at

▼ *Automatische 3D-Modellierung aus digitalen Bildern: Karl VI im Prunksaal der Nationalbibliothek.*



▲ *Kritischen Strömungen auf der Spur: roten Stellen zeigen Bereiche mit hohem Druck auf.*

Kühl ummantelt

Das Cooling Jacket ist jener wichtige Teil eines Hochleistungsmotors, der die Wärme nach außen leitet und so optimale Bedingungen für die Verbrennung schafft. Um dieser Komponente für unterschiedlichste Anforderungen stets die maximale Leistung abzuverlangen, müssen Maschinenbauer Design und Flüssigkeitsfluss optimieren.

Ein äußerst kraftvolles Visualisierungstool-Kit von VRVis lässt nun die Ingenieure die Schwachstellen der Konstruktion mittels interaktiver visueller Analyse erkennen. Hochkomplexen Datensätzen kann so über eine grafische Oberfläche intuitiv auf den Grund gegangen werden.

✉ Kresimir.Matkovic@VRVis.at



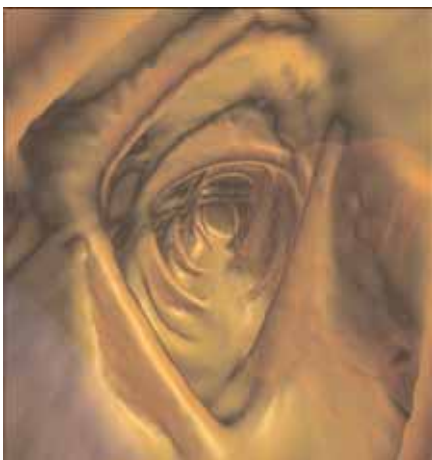
ausgewählte Forschungshighlights 2005

Präzisionstool

Die von der Gruppe Medizinische Visualisierung entwickelte Software zur hochwertigen Echtzeitdarstellung medizinischer 3D-Daten nimmt inzwischen bei einer Vielzahl klinischer Anwendungen ihren festen Platz ein: An der Wiener Universitätsklinik für Neurochirurgie etwa werden mit Hilfe der gestochenen scharfen Bilder komplizierte Operationen geplant. Zudem kommt diese von VRVis entwickelte Technologie in vier verschiedenen Anwendungen der Partnerfirma Tiani Medgraph/AGFA zum Einsatz und wird auch kommerziell vertrieben.

✉ Katja.Buehler@VRVis.at

▼ *Software unterstützt Ärzte und entlastet Patienten: etwa bei Darmspiegelungen.*



▲ *Plastisch im Bild: VRVis geht der Darstellung von Automotive Interieur ans Leder.*

Wirtschaftskraft

Eine Grafiklösung für gewebte Materialien setzte den Beginn einer richtungsweisenden Kooperation zwischen VRVis und Automotive-Spezialisten Eybl. Auf das erste Release folgte für die Forschergruppe von Dr. Anton Fuhrmann die Implementierung Lederoberflächen – Prägungen, Nahtarten und Stichlängen galt es dabei besonders plastisch ins Bild zu setzen. Auch sollte die Veränderung in Echtzeit möglich sein, um die Benutzung intuitiv zu halten. Der wirtschaftliche Nutzen für Eybl liest sich schließlich wie aus dem Lehrbuch: geringere Produktionskosten, rascher Time-to-Market und drei neue Großprojekte.

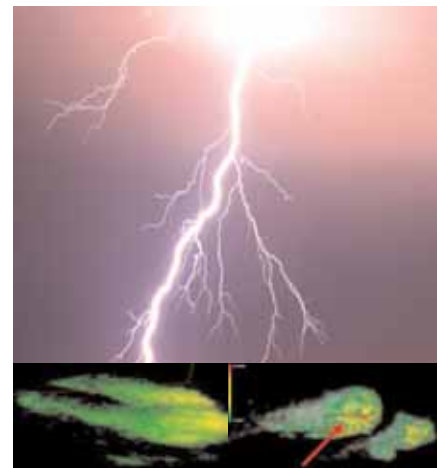
✉ Anton.Fuhrmann@VRVis.at

Wetterbesserung

Genauere Gewitterprognosen und die Entwicklung eines flächendeckenden Frühwarnsystems sind die ehrgeizigen Ziele der Zusammenarbeit von VRVis und dem Wetterdienst Meteomedia. Tragende Rolle spielt die Visualisierungsanwendung SimVis™, die eine 3D-Darstellung der kontinuierlich eingespielten Wetterdaten liefert und MeteorologInnen die interaktive Navigation durch die Wetterfronten ermöglichen soll. Obwohl dabei riesige Datenmengen darzustellen sind, reicht ein PC mit guter Grafikleistung für den Betrieb aus.

✉ Helmut.Doleisch@VRVis.at

▼ *Mehr Zeit vor dem Sturm: SimVis™ macht Hagelfronten früher erkennbar.*



Info

VRVis – Forschung am Puls der Wirtschaft

VRVis ist Österreichs führendes Forschungsunternehmen für Visualisierung und Virtual Reality.

Mehr als 80 national und international erfolgreiche ForscherInnen arbeiten bei VRVis daran, die Innovationskraft heimischer Unternehmen zu stärken.

Die Wirtschaft erhält durch VRVis die Chance, sich auch in Märkten mit geringem Spielraum für Forschung und Entwicklung wichtige Wettbewerbsvorteile herauszuspielen: Forschung wird 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



▲ *Einladung zum vorweihnachtlichen Punsch mit angeregtem Wissenschafts-Talk. Punschworte: »Österreich braucht Forschung«.*

■ VRVis Weihnachtspunsch

14. Dezember 2005 , ab 16 Uhr, Mariahilfer Straße 35, Lions-Stand

Mit seinem traditionellen Forschungspunsch lässt VRVis ein erfolgreiches Jahr 2005 ausklingen. ForscherInnen, UnternehmerInnen, FördergeberInnen und MedienvertreterInnen sind geladen, um über spannende Ideen für 2006 zu plaudern. Standort-Notruf: Wer uns nicht findet, ruft 0664/1001 639.

Das VRVis-Team freut sich auf Ihr Kommen!

■ VRVisForum #31

15. Dezember 2005, 15.00 - 18.00 Uhr, TechGate Vienna, Raum 3.2

»Best of Research at VRVis 2005«, Dr. Katja Bühler, Dr. Helmut Doleisch, Dr. Anton Fuhrmann, Doz. Helwig Hauser, Dr. Konrad Karner, Dr. Kresimir Matkovic, Dr. Robert Tobler; alle VRVis.

► Impressum

Herausgeber: VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs GmbH,
Donau-City-Straße 1, 1220 Wien

✉ Office@VRVis.at

🌐 www.VRVis.at