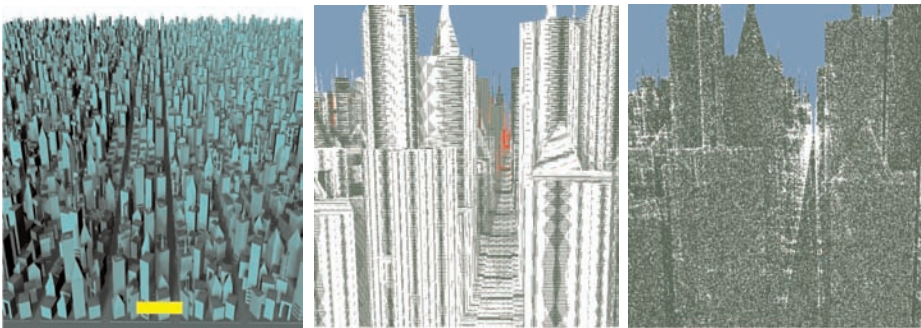


## Strategische Selektion

Sichtbarkeitsberechnungen in elaborierten Computerszenen lassen moderne Grafikkarten heiß laufen. VRVis-Forscher schlagen herkömmlichen Berechnungen nun ein richtungsweisendes Schnippchen.



▲ *Rendering neu gedacht: Die Software konzentriert sich auf Darstellungen im Sichtfeld, BenutzerInnen erleben Detailreichtum und eine flüssige Szene. Das mittlere Bild zeigt den bisherigen, das rechte den VRVis-Ansatz. Kurzversion: je weniger weiß umso besser.*

Bei aufwändigen Sichtbarkeitsberechnungen stoßen aktuelle Grafikkarten häufig an ihre Grenzen, zumal sie nur eine begrenzte Anzahl an Details flüssig darstellen können.

Bisherige Ansätze beschränken sich oft zu sehr auf den Vordergrund des Sichtfeldes, während Details in der Entfernung vernachlässigt werden: den Szenen fehlt der letzte Schliff.

Forschern von VRVis gelang es nun mit Partnern eine neue Methode zu entwickeln, um Berechnungen in extrem großen Szenen deutlich effizienter durchzuführen. Der entwickelte Algorithmus ermöglicht es, sehr rasch auszumachen, welcher Teil der Szene von einer Region aus sichtbar

ist. Nur dieser vergleichsweise kleine Bereich wird dann auch an die Grafikkarte übertragen. Die Folge: Der Detailreichtum im Sichtfeld lässt die BenutzerInnen eine flüssige Szene erleben. Die Umsetzung bedeutet neben einem qualitativen vor allem auch einen wirtschaftlichen Vorteil: Der Effizienzgewinn auf gängiger Hardware wird von den Forschern als deutlich bezeichnet.

Erstmals präsentiert wird die neue Technik auf der weltweit wichtigsten Konferenz für Computergrafik, der Siggraph2006, die vom 30.7. bis 3.8. in Boston stattfindet.

✉ [Stefan.Maierhofer@VRVis.at](mailto:Stefan.Maierhofer@VRVis.at)

✉ [Gerd.Hesina@VRVis.at](mailto:Gerd.Hesina@VRVis.at)

### Inhalt

- ▶ H. Zemanek-Preis 2006 S. 2
- ▶ In die zweite Dekade S. 2
- ▶ Am Hebel der Innovation S. 3
- ▶ Termine S. 4





▲ *Ausgezeichnete Forschung: Doz. Dr. Helwig Hauser erhält den Heinz Zemanek-Preis 2006.*

## Heinz Zemanek-Preis 2006

**Eine besondere Auszeichnung wird dem wissenschaftlichen Leiter von VRVis für seine Arbeiten über Fokus+Kontext Visualisierung zuteil.**

Die Oesterreichische Computer Gesellschaft (OCG) verleiht alle zwei Jahre den Heinz Zemanek-Preis für herausragende Forschungsarbeiten in der Informatik und fachverwandten Bereichen. 2006 geht diese Auszeichnung an den wissenschaftlichen Leiter von VRVis, Doz. Dr. Helwig Hauser, der die Jury mit seiner Forschung unter dem Titel »Generalizing Focus+Context Visualization« überzeugen konnte. Es handelt sich dabei um neue grafische

Darstellungsmöglichkeiten, die besonders bei der Visualisierung großer Datenmengen detaillierte Einblicke ermöglichen, und gleichzeitig den BenutzerInnen den Blick für Zusammenhänge weiter erhält. VRVis demonstriert die Nützlichkeit dieses Ansatzes im Kontext einiger aktueller Projekte zB in den Bereichen Medizin und Strömungstechnik. Wir freuen uns über diesen Preis!

✉ [Helwig.Hauser@VRVis.at](mailto:Helwig.Hauser@VRVis.at)



▲ *Socializing auf der 10. CESC G: Volleyball-Spiel in der Pause - dieses Mal in Castá-Papiernicka.*

## In die zweite Dekade!

**Die Konferenz CESC G beging im slowakischen Castá-Papiernicka ihr zehnjähriges Bestehen.**

Der Abschied schien zunächst kein einfacher - immerhin hielt das slowakische Schloss Budmerice für die KonferenzteilnehmerInnen der CESC G jedes Jahr eine besondere Atmosphäre bereit. In ihrem zehnten Jahr wechselte die StudentInnenkonferenz nun nach Castá-Papiernicka, einem attraktiven Konferenzzentrum mitten in den Karpaten. Doch mit einem hochwertigen Programm und rund 80

TeilnehmerInnen gelang die Konferenz im neuen Veranstaltungszentrum zum vollen Erfolg – traditionelles Lagerfeuer inklusive.

»Das europaweit einzigartige Konzept von CESC G läßt dank des großen Interesses in den nächsten Jahren noch spannende Erweiterungen erwarten« so CESC G-Gründer Doz. Dr. Helwig Hauser.

🌐 [www.cescg.org](http://www.cescg.org)

✉ [Helwig.Hauser@VRVis.at](mailto:Helwig.Hauser@VRVis.at)



## Am Hebel der Innovation

**Forschung und Entwicklung können Unternehmen auch in Märkten mit geringem Spielraum wichtige Wettbewerbsvorteile verschaffen: Die erfolgreichen Industrieprojekte von VRVis liefern den Beweis.**

Die Ausgaben für teures Prototyping senken und gleichzeitig dem Time-to-Market Beine machen? Das Geheimnis steckt oftmals in maßgeschneiderten Forschungsk Kooperationen. Dennoch lassen viele Industrieunternehmen dieses Potenzial ungenutzt. Dabei entspricht die Vorstellung, dass zwischen Forschung und fertigem Produkt schwer kalkulierbare Zeitspannen und Kosten liegen müssen, längst nicht mehr der Realität. Moderne Forschungszusammenarbeit orientiert sich wie alle Business-Projekte an strengen finanziellen und zeitlichen Vorgaben. Die unternehmerische Messbarkeit der Ergebnisse ist daher kein erfreulicher Zufall, sondern untrennbarer Projektbestandteil.

Was sich die Industrie von erfolgreichen Forschungsprojekten erwarten kann, zeigt sich an den Kooperationen, die VRVis mit heimischen Firmen unterhält: Unternehmen wie ABIS und Geodata entwickeln gemeinsam mit VRVis interaktive Visualisierungsmethoden für Architekturmodelle. Diese regen die Phantasie der BenutzerInnen an und können gleich-

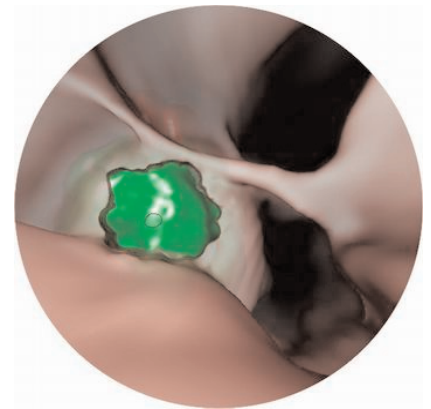
zeitig Informationen wie Wärmeabfluss und Objektkosten darstellen.

Oberflächen in anspruchsvollsten Detailstufen darzustellen, ist im Rahmen der Kooperation mit Automotive-Ausstatter Eybl International entscheidend. Gemeinsam mit Vexcel realisiert VRVis wiederum ein Software-System, das Luftbilder automatisch orientiert, klassifiziert und in einer 3D-Darstellung rekonstruiert.

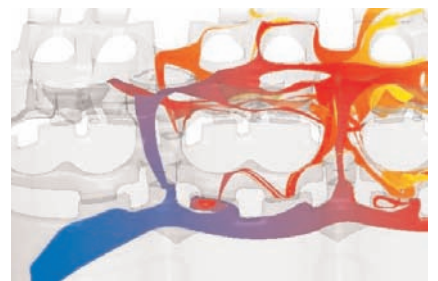
In Zusammenarbeit mit Schiebel Elektronische Geräte setzt VRVis eine Steuerungs- und Simulationssoftware um, die das Einsatzgebiet unbemannter Hubschrauber ausweiten soll, während bei AVL interaktive Visualisierungen multidimensionalen Simulationsdaten neue Erkenntnisse entlocken.

Gemeinsam mit GWI arbeitet VRVis schließlich an der virtuellen Endoskopie: ChirurgInnen können sich so mit der Sicht durchs Endoskop sowie mit individuellen Anatomien vertraut machen – die präoperative Planung erhält eine neue Qualität.

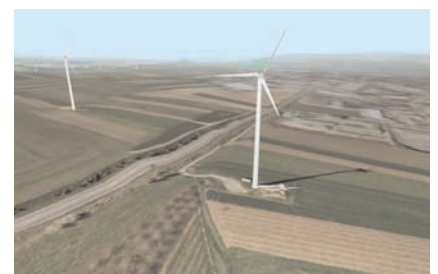
✉ [Georg.Rothwangl@VRVis.at](mailto:Georg.Rothwangl@VRVis.at)



▲ *Tumore an der Hypophyse minimal invasiv entfernen: VRVis und GWI.*



▲ *Das Strömungsverhalten im Kühlmantel eines Motors optimieren: VRVis und AVL.*



▲ *Herausforderung Realismus: VRVis, Geodata und ABIS.*

## Info

### VRVis – Forschung in Reichweite

VRVis ist Österreichs führendes Forschungsunternehmen für Visualisierung und Virtual Reality. Mehr als 80 national und international renommierte ForscherInnen arbeiten bei VRVis daran, die Innovationskraft von Unternehmen zu stärken.

Die Wirtschaft erhält durch VRVis die Chance, sich auch in wettbewerbsintensiven Märkten durch Forschung und Entwicklung entscheidende Vorteile herauszuspielen: Forschung wird leistbar, der nachhaltige Nutzen transparent nachvollziehbar.

Das umfangreiche Portfolio von VRVis reicht von Basis- und Auftragsforschung, über Produktentwicklung hin zu Technologie- und Förderungsconsulting. Die nationalen und internationalen Kooperationen machen VRVis zur ersten Adresse für Forschung über Firmen- und Landesgrenzen hinweg.

## Termine



Das VRVisForum bringt jeden Monat ForscherInnen und an Visualisierung und Virtual Reality Interessierte zusammen. Die Veranstaltung versteht sich als Plattform um Papers, Konferenz- und State-of-the-Art-Berichte zum Thema zu präsentieren und diskutieren. Die Teilnahme ist kostenlos.

**VRVis freut sich auf Ihr Kommen!**

■ **VRVisForum #35**

**22. Juni 2006, 15.00 - 18.00 Uhr, TechGate Vienna, Raum 3.2**

■ **VRVisForum #36**

**20. Juli 2006, 15.00 - 18.00 Uhr, TechGate Vienna, Raum 3.2**

---

## ► Impressum

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

✉ [Office@VRVis.at](mailto:Office@VRVis.at)

🌐 [www.VRVis.at](http://www.VRVis.at)