

Gold und Silber beim NÖ-Innovationspreis



Gold: Projekt "Virtual Design Process"

Der Karl Ritter von Ghega Preis wird von der Niederösterreichischen Landesregierung für ausgezeichnete Innovationsprojekte von niederösterreichischen Unternehmen vergeben.

Heuer wurden 110 Projekte eingereicht, davon wurden insgesamt 12 (je 3 pro Kategorie) zum Hauptpreis nominiert und ein Gesamt- sowie vier Categoriesieger am 21. Oktober in einer feierlichen Festveranstaltung prämiert.

An zwei der eingereichten Projekten ist VRVis als Forschungspartner wesentlich beteiligt und die beiden Projekte erzielten den 1. und 2. Platz in der Kategorie "Organisations- und Marketinginnovation". Anhand der Unterschiedlichkeit der beiden Projekte läßt sich die Erfolgsstrategie von VRVis - den Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und konkreten Anwendungen zu bilden - sehr gut ablesen.

Den ersten Platz erzielte die Firma Eybl Development mit dem Projekt Virtual Design Process (VDP). Im Rahmen des FIT-IT geförderten Projektes entwickelt Eybl gemeinsam mit VRVis hochrealistische 3D Ansichten von automotiven Interieurkomponenten. Besonders daran



Silber: Projekt "Virtueller Feuerlöscher"

ist, dass sogar die Feinstruktur und die Nähte der Textil- und Lederbezüge dreidimensional dargestellt werden. So kann schon vor der Herstellung des Materials der endgültige Eindruck im Auto visualisiert werden. Der Mehrwert des Projektes liegt im Zeit- und Kostengewinn bei der Innenraumproduktion.

Den zweiten Platz erzielte das Ingenieurbüro Gersthofer mit dem Projekt "Virtueller Feuerlöscher". Gemeinsam mit VRVis wurde eine Anlage entwickelt, mit der sehr realistisch Schulungen für den Einsatz von Handfeuerlöschern durchgeführt werden. Dabei kann direkt am Arbeitsplatz ein Brandszenario mit Rauch- und Flammenentwicklung über eine Leinwand dreidimensional simuliert und dargestellt werden.

Bei beiden Projekten ist die enge Zusammenarbeit von ForscherInnen, technischem Fachpersonal und AnwenderInnen ein Schlüsselfaktor. Wir freuen uns mit den beiden ausgezeichneten Projekten!

Mehr Informationen gibt es unter:
www.innovationspreis-noe.at

✉ Fuhrmann@VRVis.at

Inhalt

- ▶ Niederösterr. Innovationspreis S. 1
- ▶ SeiVis / Wiener Gruppe S. 2
- ▶ Visplore / H5N1 S. 3
- ▶ Termine S. 4



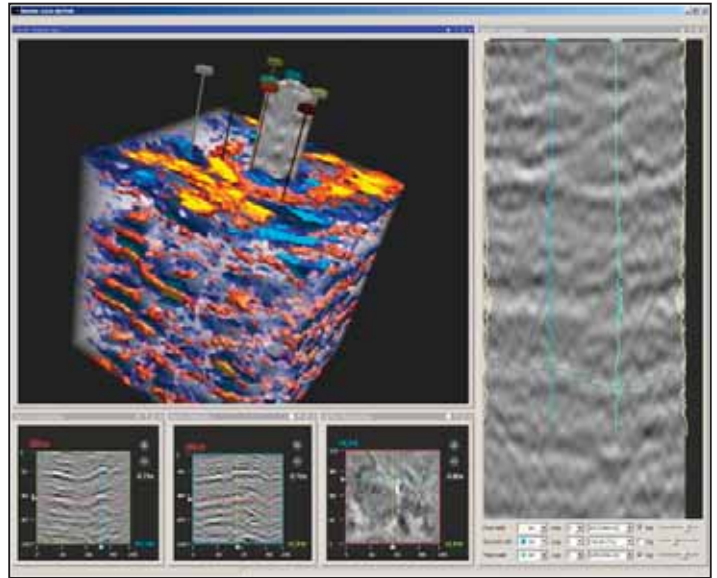
SeiVis

Interaktive 3D-Visualisierung zur Interpretation und Darstellung von seismischen Volumendaten

Zusätzlich zur Erforschung von alternativen Energiequellen wird es immer wichtiger, bereits bekannte Reservoirs von fossilen Energiequellen wie Erdöl und Erdgas genauer zu erforschen. Diese Quellen sind aufgrund ihrer hohen geologischen Komplexität sehr schwer exakt, kosteneffektiv und umweltfreundlich zu untersuchen. Gemeinsam mit HOL - Heinemann Oil GmbH und SimVis GmbH wird versucht, im Rahmen des SeiVis-Projektes die Interpretation und daraus folgend die Verwertung von solchen Quellen durch neue, hochentwickelte Lösungen für Visualisierung und Analyse zu unterstützen.

Die geologische Interpretation von seismischen Messungen ist ein arbeits- und zeitintensiver Prozess, der Experten manchmal Monate brauchen lässt, um eine einzelne fossile Energiequelle zu untersuchen. Aufgrund der extremen Komplexität dieser Aufgabe ist manuelle Arbeit unumgänglich und kann nicht gänzlich automatisiert werden.

Ziel von SeiVis ist es, Experten (Geophysiker) mit Hilfe von hochentwickelter Visualisierung und visueller Analyse-Fähigkeit zu unterstützen. Im Rahmen des SeiVis-Projektes wird ein neuartiger Workflow zur interaktiven



3D-Visualisierung und Interpretation von seismischen Volumendaten erforscht und gestartet. Es werden Oberflächen erstellt und repräsentiert, die ein geologisches Modell darstellen, wobei auch Probebohrungen in die Darstellung integriert werden können, die innerhalb der Seismik ausgewählt wurden (siehe Foto oben).

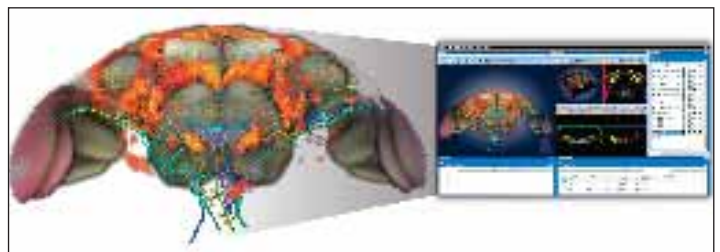
✉ Hadwiger@VRVis.at

„Wiener Gruppe“ - international führend in Visual Computing

Zum wiederholten Mal fand die weltweit wichtigste Forschungskonferenz zum Thema Visualisierung unter starker Wiener Beteiligung statt. Insgesamt 8 akzeptierten Publikationen kommen aus Wien.

Durch die stetig größer werdenden Datenmengen im Computer ist der Bedarf an Visual Computing ein rasch wachsendes Forschungsfeld mit immer stärkerer internationaler Konkurrenz. Die Wiener Gruppe konnte eindrucksvoll in diesem kompetitiven Umfeld Stärke beweisen und ihre dominante Stellung sichern.

Wie im Vorjahr konnte auch dieses Jahr mit 8 Publikationen auf der IEEE Vis und InfoVis 2009 in den USA die Top-Qualität der Forschungsleistung international dokumentiert werden. Wurde der Erfolg 2008 von der wissenschaftlichen Community schon als Sensation bezeichnet, so setzt die Wiederholung dieser Leistung neue Maßstäbe.



Visualisierung der Neuronen eines Fruchtfliegenhirns

Als wichtiger Faktor zeigt sich dabei die Kooperation innerhalb der Gruppe. So sind die meisten Publikationen in Gemeinschaftsarbeit der beteiligten Institute und Unternehmen entstanden.

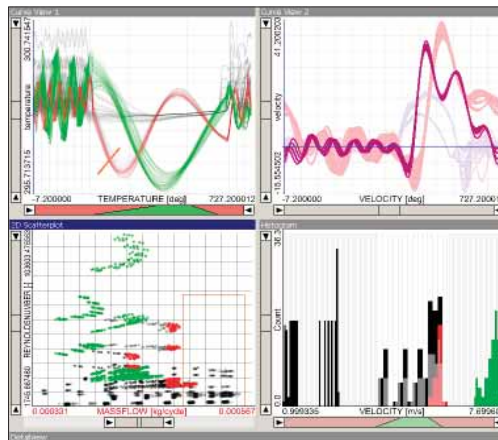
✉ Purgathofer@VRVis.at

Visplore

Kombination aus Visualisierungs-, Berechnungs- und Interaktionstechniken

Visplore ist ein mächtiges Werkzeug zur visuellen Analyse großer und komplexer Daten aus unterschiedlichsten Anwendungen (z.B. Maschinenbau, Simulation, Wissenschaft, Finanzen, Business, Telekommunikation, Infrastruktur, etc.).

Während Visualisierung derzeit oft nur zur Präsentation bekannter Fakten eingesetzt wird, erlaubt Visplore den Einsatz neuer Interaktionstechniken. Konkret umfassen die Möglichkeiten eine gleichzeitige Betrachtung dutzender Datenspalten sowie die Auswahl beliebiger Teilmengen (z.B. Cluster oder Ausreißer) zur grafischen Hervorhebung und statistischen Charakterisierung.



Speziell Optimierungsaufgaben mit mehreren Zielen und Nebenbedingungen können semiautomatisch schnell gelöst werden. Generell profitieren Benutzer, indem sie rasch wertvolle Informationen aus ihren Daten erhalten, um Verbesserungsvorschläge zu identifizieren und Erklärungen für Beobachtungen zu ermitteln.

✉ Piringer@VRVis.at

Klassifikation von H5N1

Gemeinsame Studie mit Baxter zur besseren Klassifikation des Virus H5N1 (Vogelgrippe)

Die Studie, die gemeinsam mit dem Pharmakonzern Baxter erarbeitet wird, beschäftigt sich mit dem H5N1 Virus. Zu Testzwecken von H5N1 Impfungen wachsen infizierte Zellen (mit oder ohne Impfung) über sieben Tage hinweg. Nach dieser Zeitspanne wird eine Auswahl unter einem Mikroskop fotografiert und der Einfluss der Impfung von Fachleuten klassifiziert. Menschliche Klassifikation ist langsam, teuer und fehleranfällig.

Daher wird im VRVis versucht, die Klassifikation zu automatisieren. Mit Hilfe von Fotografien von "Mikrotiter Wells" (oder Teile von diesen), ist es die Aufgabe von VRVis, Klassifikationsalgorithmen zu entwickeln und diese entscheiden zu lassen (möglichst mit einer 100% Genauigkeit), ob die Zellen in der "Well"

schon infiziert sind oder nicht. Dabei wird mit einer überwachten Lernfunktion gearbeitet, wo aus den gelernten Trainingssets (z.B. bereits klassifizierte) von Bildern nach genau jenen Bildfeatures gesucht wird, die die Unterscheidung zwischen den Positiven und den Negativen Sets ermöglichen.

Die gesamte Studie ist in ihrer Endphase und es gibt sehr gute Nachrichten für Baxter. Dank dem Algorithmus "Support Vector Machines" konnte eine 100% Klassifikation für jedes der zehn Trainingssets (über 3000 Testbilder) gefunden werden. VRVis ist davon überzeugt, dass diese Studie für Baxter einen großen Schritt in Richtung Anwendung des H5N1 Impfstoffes bedeutet.

✉ Hladuvka@VRVis.at

Köpfe

Markus Hadwiger

Dipl.-Ing. Dr. Markus Hadwiger studierte Informatik an der Technischen Universität Wien von September 1994 bis Oktober 2000. Anschließend absolvierte er das Doktoratsstudium, welches er im Juni 2004 erfolgreich abschließen konnte.

Bereits während des Studiums war Herr Hadwiger als Junior Researcher beim VRVis tätig und ab Juni 2004 als Senior Researcher im Bereich "Medical Visualization".

Im Jahr 2009 folgte der Ruf der "King Abdullah University of Science and Technology" (KAUST) in Jeddah, Saudi Arabien, wo Markus Hadwiger seit Oktober 2009 als "Assistant Professor of Computer Science in the Division of Mathematical and Computer Science and Engineering" tätig ist.

Markus Hadwiger ist sowohl Buch-Co-Autor von "Real-Time Volume Graphics" als auch Co-Autor von mehr als 30 fachspezifischen Artikeln.



Info

VRVis – Forschung am Puls der Zeit

VRVis ist Österreichs führendes Forschungsunternehmen für Visualisierung und Virtual Reality.

Mehr als 50 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 VRVis Forum 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 #71

29. Oktober 2009, 15.00 - 17.00 Uhr, TechGate Vienna, Raum 3.2

■ Lange Nacht der Forschung - Was sagt mehr als 1.000 Worte

7. November 2009, 16.27 - 24.00 Uhr, TechGate Vienna

■ VRVis Forschungs-Punsch

10. Dezember 2009, ab 17.00 Uhr, Am Michaelerplatz 5, 1010 Wien

► Impressum

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

✉ Office@VRVis.at
🌐 www.VRVis.at