

PR-Nr. 0601-004

## ***Meteorologen bringen SGI-Lösungen weltweit an vorderste Front der Wetterprognose***

### ***SGI demonstriert bei Top-Event der Atmosphären- und Klimaforscher Akzeptanz und Möglichkeiten seiner Hochleistungstechnologie***

München, 31. Jan 2006 – Anlässlich der aktuell in Atlanta stattfindenden Jahrestagung der 'American Meteorological Society' (AMS), bei der sich Meteorologen der ganzen Welt nach immer leistungsfähigeren Werkzeugen umsehen, um das Verhalten von Wetter, Ozeanen und Klima verausberechnen zu können, gibt SGI bekannt: Die Erwartungen der Menschen nach immer präziseren Prognosen und die damit verbundenen rapide wachsenden technischen Anforderungen an die Modellrechnungen, die Analyse der Simulationsergebnisse und das Management der komplexen Datenströme bewegen Forschungseinrichtungen und Dienstleister, mehr und mehr auf High-Performance-Computing-(HPC)-Lösungen von SGI zu setzen.

Nach einem Jahr, das eine Reihe der verheerendsten Wettersysteme der jüngeren Aufzeichnungsgeschichte hervorbrachte, haben sich auf der 86. AMS-Tagung in Atlanta (29. Jan bis 2. Feb) viele der weltweiten Top-Meteorologen angekündigt. Am SGI-Stand (# 354/455) findet der Besucher mächtige neue Technologien, die umfangreiche Simulationen und Analysen beschleunigt durchzuführen erlauben und den Meteorologen das Mittel an die Hand geben, um Wettertrends schnell und präzise herauszuarbeiten.

"Zeitnähe ist bei der numerischen Wettervorhersage schon immer ein wesentlicher Faktor gewesen", sagt Mike Clancy, Technischer und Wissenschaftlicher Leiter des 'Fleet Numerical Meteorology and Oceanography Center' der US-Navy in Monterey, Californien. "In Verbindung mit den heutigen hochauflösenden und rechenintensiven Wettermodellen bedeutet Zeitnähe ganz außergewöhnliche Lasten, die man dem HPC auferlegen muss. Dank der SGI-Hochleistungssysteme sind wir bei unseren Modell-Läufen am Fleet Numerical in der Lage, den sehr stringenten Anforderungen der Zeitnähe, welche sich mit den marinen Operationen stellen, gerecht zu werden."

### **Reaktionsschnell: Blade-System 'SGI Altix 4700' und MediaFusion**

AMS-Besucher können am SGI-Stand diverse Animationen der US-Behörde NOAA (National Oceanic & Atmospheric Administration) sehen, Sitzungen mit Viz5D-Visualisierungen erleben und sich mit Tsunami- und Hurrican-Modellen der Florida State University bekannt machen. Als einen der Erstauftritte, die es auf der Meteorologentagung zu sehen gibt, wird SGI sein neues HPC-System SGI® Altix® 4700 herausstellen - den kürzlich angekündigten Server, der mit revolutionärer Blade-Technologie ausgestattet ist und bei hoher Ressourcendichte und geringer Stromaufnahme in puncto Leistung und Flexibilität neue Sphären erschließt.

SGI demonstriert zudem seine MediaFusion-Technologie, die auf dem Visualisierungssystem 'Silicon Graphics Prism(tm)' basiert. MediaFusion erlaubt Anwendern, mit einer Analyse- und Präsentationsumgebung zu arbeiten, in der



sie ausgesprochen flexibel enorme Datenmengen unterschiedlichster Quellen und Typen einbringen, managen, kombinieren und darstellen können - und sich damit ein einzigartig einheitliches Bild der Gesamtsituation verschaffen; MediaFusion auf Prism ermöglicht beschleunigte Einsichten und Erkenntnisse und dient der schnelleren Entscheidungsfindung.

Die beispiellose Reihe großer wetterbedingter Katastrophen im letzten Jahr hat die Sturmvorhersage im öffentlichen Bewusstsein ganz nach vorne gebracht. "Es ist klar, erforderlich sind genauere Vorhersagen, mit entsprechend hoher Zuverlässigkeit, um bessere Evakuierungsmaßnahmen einleiten, im Katastrophenfall wirkungsvoller antworten und damit mehr Menschenleben retten zu können", erklärt Dr. Ilene Carpenter, die bei SGI für Wetter- und Klima-Anwendungen auf technischer Seite verantwortlich zeichnet. "Während sich in Atlanta führende Meteorologen einfinden und ihre Innovationen auf dem AMS-Treffen diskutieren, kann SGI stolz feststellen, dass mit Hilfe der Lösungen des Unternehmens in der meteorologischen Wissenschaft vital-relevante Durchbrüche erzielt werden."

### **SGI befördert Innovationen der Meteorologie**

Mehr meteorologische Innovatoren als je zuvor - dies zeigt sich auch im Rahmen des diesjährigen AMS-Meetings - stellen sich ihren komplexesten Vorhersage- und Modellierung-Problemen mit Hilfe von SGI®-Lösungen. Mehr als die Hälfte der weltweit größten meteorologischen Forschungs- und Vorhersage-Institutionen arbeiten mit SGI®-Compute-, Storage- und Visualisierungslösungen.

So hat sich z.B. jüngst in **Ungarn** der Meteorologische Dienst **HMS** (Hungarian Meteorological Service) für ein SGI®Altix-System als neuen Wetterprognose-Supercomputer entschieden, um den rapide wachsenden Anforderungen bei den kurzfristigen und ultra-kurzfristigen atmosphärischen Vorhersagen begegnen zu können. SGI erhielt den Vorzug vor HP und IBM, weil die Altix-Plattform unter dem numerischen Wetterprognose-Modell ALADIN und dem Mesoscalen-Modell MM5 herausragende Performanz zeigte. Mit Hilfe des neuen Altix-Systems können die HMS-Wissenschaftler Vorhersagen nun in nur wenigen Minuten erstellen; bei der bisher am Institut installierten Hardware müssen sie eine Stunde auf das Ergebnis warten. Das in zwei Phasen zu installierende Altix-System (die erste ist für Februar 2006 geplant, die zweite für Mai) wird dem HMS nicht nur schnellere Ergebnisse liefern, sondern auch erlauben, die Möglichkeiten solcher Modelle auszuschöpfen, die größere räumliche Auflösungen bieten und komplexere Dynamik und physikalische Prozesse involvieren (Siehe extra Pressemeldung).

Ebenso hat sich das **Brasilianische** Nationale Institut für Meteorologie **InMET** jüngst entschieden, seine Abteilung für Numerisches Modeling mit Compute-, Visualisierungs- und Storage-Area-Networking-(SAN)-Lösungen von SGI auszurüsten. Dank der neuen Lösungen wird InMET ein weites Spektrum komplexer meteorologischer wissenschaftlicher Modelle und Anwendungen nutzen können, einschließlich des High-Resolution-Model, des High-Resolution-Brazilian-Model, des Grid-Analysis- und Display-Systems und diverser Inhouse-Codes. Die enormen Memory-Anforderungen von InMETs Quellcodes sowie die Wünsche nach möglichst einfachen Möglichkeiten für die Code-Pflege und Updates waren wesentliche Gründe, den Ausbau der InMET-Vorhersage- und Modeling-Umgebung mit SGI-Technologie zur realisieren. Die neuen SGI-Lösungen sollen im Februar installiert werden.



HMS und InMET reihen sich ein in ein ganzes Spektrum innovativer SGI-Kunden, die sich mit Wettervorhersage und Erforschung des Klimawandels beschäftigen:

- **Baron Advanced Meteorological Systems** (BAMS, North Carolina). Auf der Basis von HPC-Systemen SGI Altix und Speicherlösungen SGI@InfiniteStorage rechnen BAMS-Meteorologen Atmosphärenmodelle, um die Entwicklung wetterbezogener Bedrohungen durch Hurrikane, schwere Gewitter und gesundheitsgefährdende Luftbelastungen vorauszusagen. BAMS versorgt in den USA mehr als 200 TV-Sender mit lokalitätsspezifischen Vorhersage-Echtzeitdaten, die aus Modellen mit SGI-Technologie gewonnen werden.
- **Catalonischer Meteorologischer Service** (Meteocat, Barcelona). Der spanische Dienstleister setzt Serversysteme SGI Altix als HPC-Plattform für Simulationsrechnungen mit MM5-Modellen ein, um zivile Einsatzkräfte vor schnell veränderlichen Wettersituationen zu warnen. Besonders kritisch in der Region Catalonien sind die pyrrenäischen Berggebiete wegen der hohen Gefahr durch Sturzfluten.
- **Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies** (CIMSS). Die gemeinschaftliche Forschungseinrichtung für satellitenbasierte meteorologische Studien - Teil des 'Space Science & Engineering Center' der University von Wisconsin-Madison - nutzt einen Superrechner SGI Altix, um den Zustand der Atmosphäre über extrem große Bereiche hinweg zu modellieren. Basierend auf den Ergebnissen dieser Modelle werden Simulationsrechnungen gefahren, mit welchen man die Beobachtungen der geostationären Next-Generation-Wettersatelliten zu beschreiben versucht.
- **Desert Research Institute** (DRI, Reno). Das Wüsten-Forschungsinstitut in Nevada setzt Server- und Storage-Technologien von SGI ein, um mesoskale Meteorologie-Modelle zu entwickeln und zu betreiben, mit denen die Einrichtung über Gefahr und Ausbreitung von Bränden und Rauchwolken warnt; 2x täglich erstellt das DRI auf dieses Thema fokussierte Wettervorhersagen und Informationen und beliefert damit Meteorologen, Feuerwachen und Luftqualitätskontrollstellen in ganz Californien und Nevada.
- **Deutsches KlimaRechenZentrum** (DKRZ, Hamburg). Weil das Arbeiten mit Erdsystem-Modellen für traditionelle Visualisierungslösungen kaum mehr zu bewältigende Lasten darstellt, hat das DKRZ seine 3D-Visualisierungsaufgaben auf einem SGI-System 'Silicon Graphics Prism(tm)' vorangetrieben und mit der kürzlich erfolgten Investition seine Graphikfähigkeiten drastisch hochgerüstet. Das DKRZ versteht sich als ein dienstleistendes "Labor" für Wissenschaftler, die sich mit dem Klimasystem befassen und in ihren numerischen Modellen vielfältige physikalisch, chemisch und biologisch relevante Prozesse berücksichtigen.
- **Jacob Blaustein Institutes for Desert Research** (Israel). Das im Campus der Ben-Gurion University am Rande der Negev-Wüste gelegene Institut nutzt einen SGI-Altix-Supercomputer, um die beobachtbaren Änderungen in der biologischen Vielfalt in Dürregebieten zu untersuchen und hierbei neue, mit verantwortliche Mechanismen zu identifizieren. Auf dem Altix-Rechner wird auch in simulierten Szenarien analysiert, inwiefern Klima- und Umweltveränderungen zur Reduzierung und zum Aussterben tierischer und vegetativer Arten führen kann.
- **Nanjing University of Information Science & Technology** (China). Computer-Server-Technologie SGI Altix and Speicher-Lösungen SGI@InfiniteStorage helfen den Forschern dieser Einrichtung, ein neues präziseres Modell für die Wettervorhersage zu entwickeln.



- **NASA Advanced Supercomputing Facility** (Californien). NASAs Supercomputer 'Columbia' mit seinen 10,240 Intel®Itanium®2-Prozessoren, realisiert auf Basis von SGI-Altix-Technologie und installiert am NASA Ames Research Center in Mountain View, erlaubt den Wissenschaftlern, in Laufzeiten von Tagen zu simulieren, wie sich die Temperatur in den Ozeanen im Laufe von Jahrzehnten verändern kann.
- **Space Pole** (Belgien). Diese Allianz, in der sich das Königliche Meteorologische Institut, das Belgische Institut für Space-Aeronomie und das Königliche Observatorium von Belgien zusammenschlossen, hat eine Supercomputing- und Storage-Lösung von SGI installiert, um das sehr wechselhaften Bedingungen unterworfenen Wetter für Belgiens 10 Million Bürger vorherzusagen, um Untersuchungen der oberen Atmosphäre zu betreiben und um Klimatrends zu identifizieren.
- **Oak Ridge National Laboratory** (ORNL). Die Forscher des unter dem US-Energieministerium geführten Labs arbeiten mit industriestandard-basierenden SGI-Server- und Storage-Lösungen, um zukünftige Auswirkungen wachsender CO2-Emmissionen zu simulieren und Linderungsstrategien zu untersuchen.
- **Fleet Numerical Meteorology & Oceanography Center** der US-Navy. Das Fleet Numerical nutzt SGI-Lösungen, um sein aufwändiges, die beiden Teil-Regime 'Atmosphäre' und 'Ozeane' koppelndes COAMPS-Modell zu rechnen; mit Hilfe des 'Ocean/Atmosphäre Mesoscale Prediction System'-Modells generieren die Forscher Vorhersagen des Wetters und der Seeverhältnisse für komplex strukturierte Küstenregionen der ganzen Welt.

SGI liefert innovative Technologie für Forscher und Wissenschaftler, die im Bereich Meteorologie/Erdsysteme vielfältigsten Fragestellungen nachgehen und Phänomene untersuchen - vom Klimawandel, Tsunami, Rückgang der Ozeane, über die Umweltauswirkung bei der Städteplanung bis zur Grundwasserbelastung und Abhilfemöglichkeiten nach schweren Vorfällen. Neben der Modellierung des Wettergeschehens unterstützen SGI-Lösungen auch das Verarbeiten der Satelliten- und Radarbilder, wobei Datenmanagement-Lösungen die vielen Terabytes Daten, die hier wie auch beim Thema Luft- und Wasserqualität anfallen, effizient befördern und sicher verwalten sollen.

Weitere Infos: Hans-Peter Scherm, SGI      Fon 089-46108-221

Dr Gernot Schärmeli, gsiCom      Fon 089-182209, [gsicom@trans.net](mailto:gsicom@trans.net)

*SGI ist weltweit führender Anbieter von Produkten, Lösungen und Services für High-Performance-Computing (HPC), High-Performance-Visualisierung (HPV) und komplexes Daten-Management. Mit ihnen schaffen sich technisch und kreativ orientierte Kunden Wettbewerbsvorteile in Kernbereichen. Systeme und Kompetenz der Marke SGI® öffnen in herausforderndsten Feldern den Weg zu Innovationen und Erkenntnissen - egal ob beim Entwickeln von Autos und Flugzeugen, Erforschen von Medikamenten und Methoden der Gehirn-Chirurgie, beim Erschließen von Energiequellen, Voraussagen des Wetters, Übergang von analogem nach digitalem Rundfunk oder bei missionskritischen Anwendungen in der Verteidigung. SGI (Silicon Graphics Inc) hat den Hauptsitz in Mountain View, Kalifornien. ([sgi.com](http://sgi.com))*

