

» Schneller zum Crash bei Takata-Petri

Unterstützung durch **science + computing** bei der Einführung eines Linux-Clusters

Anforderung

Rasche und professionelle Einführung eines Linux-Clusters für eine schnellere Bearbeitung von Crash-Berechnungsprojekten.

Lösung

IT-Services und s.cluster von s+c helfen bei der zügigen Implementierung eines maßgeschneiderten Cluster-Systems.

Vorteil

Schnelle Inbetriebnahme und pflegeleichtes Verwaltungskonzept ermöglichen den Ingenieuren die Konzentration auf ihre Entwicklungsarbeit.

Die Takata-Petri AG, Teil des weltweit operierenden Takata-Konzerns mit über 29.000 Mitarbeitern, entwickelt und produziert Insassenschutzsysteme für die internationale Automobilindustrie. Das Produktportfolio reicht von klassischen Airbags und Sicherheitsgurten bis zu modernster "Pre-Crash"-Radar-technologie.

Sicherheitssystem-Entwicklung ist nicht denkbar ohne die Unterstützung der rechnerischen Simulation, bei der Schnelligkeit, Flexibilität und Verlässlichkeit entscheidende Erfolgsfaktoren sind. Die Inbetriebnahme eines neuen Linux-Clusters im Berliner Forschungs- und Entwicklungszentrum der Takata-Petri im März 2003 ermöglicht deutlich höhere Rechnerleistungen und damit schnellere Bearbeitung neuer Projekte.

Linux-Cluster waren zu diesem Zeitpunkt im CAE mittlerweile bewährte Systeme, die

entsprechenden Applikationen verfügbar und das Preis-Leistungsverhältnis einer solchen Lösung überzeugend. Um eine professionelle Einführung in der Firma zu gewährleisten, wandte sich Takata-Petri an science + computing.



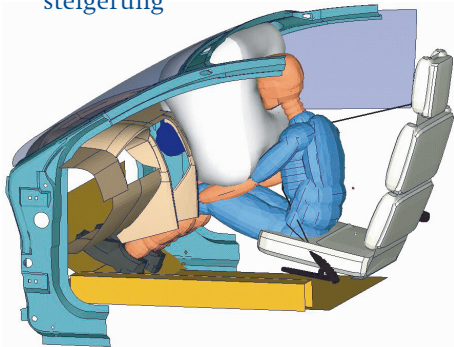
Gemeinsam wurde die genaue Hardware-Konfiguration festgelegt und die Angebote sondiert. Den Zuschlag bekam Dell für einen Cluster mit Dual-Knoten (Pentium Xeon mit 2,8 GHz), der von science + computing mit der eigenen Clustermanagement-Software "s.cluster" konfiguriert und installiert wurde.

science + computing integrierte den Cluster in die Arbeitsabläufe der Ingenieure. Dabei wurden Fragestellungen wie "Datenhaltung", "kollaboratives Arbeiten" und "Authentifizierung" gelöst, LSF als Batchsystem integriert und mittels Skripten eine Submit-Umgebung für die Hauptapplikationen "LS-DYNA" und "PAM-CRASH" eingerichtet. In Benchmarks wurde gemeinsam getestet, welche Knotenzahl für typische Modellgrößen jeweils die optimale Berechnungsperformance liefert.

Für die Basisadministration wie die Benutzerverwaltung nutzen die Ingenieure bei Takata-Petri die Administrationssoftware "scVENUS", die Teil des s.cluster-Pakets ist. Bei komplexeren Systemverwaltungsaufgaben stehen die Anwender in engem Austausch mit science + computing. *"Da die Zusammenarbeit gut läuft und unsere Wünsche immer schnell erfüllt werden, muss ich mir wegen des Clusters keine großen Gedanken machen und kann mich stattdessen auf meine Berechnungen konzentrieren"*, erläutert ein Takata-Petri CAE Ingenieur den Mehrwert der Kooperation.



Im Januar 2004 wurde das interne 100 MBit-Netzwerk des Clusters durch Gigabit-Ethernet ersetzt. So konnten noch einmal - je nach Komplexität der Modelle - eine Performancesteigerung



zwischen 20% und 50% realisiert werden. **"Wir haben jetzt eine pflegeleichte Berechnungsinfrastruktur, die um das Dreifache schneller rechnet als unsere alte"**, lautet das durchgängig positive Fazit der Nutzer. Die guten Erfahrungen mit dem Linux-Cluster führten dazu, dass bereits ein weiterer Cluster in die Planungsphase gegangen ist.

Linux-Cluster bei Takata-Petri

- » **Hardware**
Dell
- » **Knoten**
Dual CPU, Pentium Xeon mit 2,8 GHz
- » **Speicher**
2 GB pro Knoten
- » **Festplatten**
Eine SCSI Festplatte [Betriebssystem + Produktivdaten] pro Knoten
- » **Betriebssystem**
RedHat 8.0
- » **Switches**
100 Mbit-Anbindung aller Knoten zur Administration, integriert in das Firmennetz via Gigabit-Uplink, cluster-internes Gigabit-Netzwerk für Simulation und Berechnung
- » **Frontend**
Tastatur/TFT Panel/Maus für Wartungsarbeiten am Cluster via KVM Switch
- » **Administration**
s.cluster
- » **Batch-System**
Plattform Clusterware
- » **Applikationen**
PAM-CRASH, LS-DYNA

Über Takata

Die 1933 gegründete Takata Gruppe ist einer der führenden Zulieferer von Insassenschutzsystemen für die Automobilindustrie. Als Entwicklungspartner für alle weltweit namhaften OEMs produziert das Unternehmen eine breite Palette von Produkten und Systemen für die Insassensicherheit: Lenkräder, Airbagsysteme für Frontal- und Seitenaufprall, Seiten- und Überschlageschutz, Sicherheitsgurtsysteme, Kindersitze, Elektronik / Sensorik, Kunststoffteile und Airbag-Generatoren. Mit 29.000 Mitarbeitern in 17 Ländern erzielte die Takata Gruppe im Geschäftsjahr 2003 weltweit einen Umsatz von 3,1 Mrd. Euro.



science + computing ag
Hagellocher Weg 73
72070 Tübingen
Telefon 07071 9457-0
info@science-computing.de

Über science + computing

Die science + computing ag (s+c) ist ein IT-Service- und Softwarehaus für technisch-wissenschaftliche Konstruktions- und Simulationsumgebungen (CAD/CAE/CAT). s+c konzentriert sich auf die optimale Gestaltung von offenen und verteilten Rechnersystemen und hat jahrelange Erfahrung in Betrieb und Administration komplexer Unix-, Linux- und Windows-Umgebungen. Derzeit arbeiten 250 Mitarbeiter an den vier Standorten Tübingen, München, Düsseldorf und Berlin. Kunden von s+c sind beispielsweise Audi, BMW, Bosch, Daimler, Porsche oder Infineon Technologies. Das Unternehmen kooperiert mit Vertriebspartnern in Frankreich, Italien, Japan und USA.