

PRESSEINFORMATION

Hagenberg, 19. Jänner 2005

Innovative Lösungen aus Hagenberg

Mit Hochleistungssoftware hoch hinaus

Schnellere und bessere Berechnungen von Flugzeugteilen - Eine Zusammenarbeit mit EADS

Für die Berechnung und den Entwurf von Flugzeugteilen sind leistungsfähige Computer notwendig. Die RISC Software GmbH in Hagenberg hat für die Produktion eines neuen Airbus Modells eine Software entwickelt mit deren Hilfe Flugzeugteile detaillierter und schneller als bisher entworfen werden können. Für die Berechnungen werden nur noch 10 Prozent des ursprünglichen Speicherbedarfs benötigt und die neue Software ist für große Beispiele sogar 40 mal schneller als die alte.

Komplexe Berechnungen für Flugzeugteile

Der Konzern EADS entwickelt für Eurofighter und Airbus Flugzeugteile. Soll beispielsweise der Rumpf oder der Flügel eines Flugzeuges entwickelt werden, muss dieser verschiedene Eigenschaften erfüllen. Problem dabei ist, dass der Teil möglichst leicht sein soll, aber gleichzeitig stabil genug sein muss und die gewünschten aerodynamischen Eigenschaften erfüllen soll. Für die Konstruktion eines Teils wird zuerst am Computer ein Grundmodell entworfen. Dieser erste Entwurf erfüllt aber in der Regel nicht alle notwendigen Eigenschaften. Um einen geeigneten Entwurf zu bekommen, wird das Modell am Computer in viele kleine Einzelteile, so genannte "Finite Elemente" - z. B. Dreiecke oder Trapeze - zerlegt. Dann wird jedes Teil berechnet und vom Computer zum Beispiel von Rot bis Blau eingefärbt. Rote Teile sind einer starken Belastung ausgesetzt, blaue einer nicht so starken. Die roten Teile werden so lange abgeändert, bis die Belastung auf ein tragbares Maß abgesunken ist. In je mehr Finite Elemente man das Modell unterteilt, desto genauer kann das Flugzeugteil berechnet werden. Eine größere Anzahl von Finiten Elementen bedeutet aber auch einen höheren Speicherbedarf und längere Berechnungszeiten.

Software eröffnet neue Möglichkeiten

Als die EADS für Airbus einen riesigen Flugzeugrumpf entwickeln sollte, konnte das Problem mit den vorhandenen Rechnern und Programmen nicht mehr gelöst werden. Aus diesem Grund hat die RISC Software GmbH eine Software entwickelt, die speziell für sehr große Probleme ausgelegt ist. Eine Berechnung, die vorher eine knappe Stunde gedauert hat, kann nun in einer Minute gelöst werden. Da diese Berechnungen im Zuge eines Entwurfs hunderte Male benötigt werden, verkürzt sich die Gesamtrechnenzeit von mehreren Tagen auf wenige Stunden. Mit der höheren Speicherleistung ist es außerdem möglich, die

Flugzeugteile in noch mehr Finite Elemente zu zerlegen. Dies bedeutet wiederum eine genauere Berechnung, die geringeres Gewicht ermöglicht und damit hilft Treibstoff zu sparen.

Neue Technologien in Aussicht

Nächstes Ziel des Projekts ist die so genannte Topologieoptimierung. Das bedeutet, dass der Konstrukteur nur mehr die wichtigsten Eckdaten des Flugzeugteils eingeben muss, woraus die Software dann selbstständig einen ersten Konzeptentwurf mit der am besten geeigneten Form berechnet.

Hintergrundinformationen

EADS

Die EADS Deutschland GmbH in München ist das größte Luft- und Raumfahrtunternehmen Europas und das zweitgrößte weltweit. Das Unternehmen ist in den Bereichen Zivil- und Militärluftfahrt, Raumfahrt, Verteidigungssysteme und Serviceleistungen tätig und beschäftigt an 70 Produktionsstandorten über 100.000 Mitarbeiter.

RISC Software GmbH

Die RISC Software GmbH ist eine 100%ige Tochter der Johannes Kepler Universität Linz und aus dem Forschungsinstitut für Symbolisches Rechnen (RISC) der Universität Linz entstanden. Die RISC Software GmbH bietet für die Industrie als international anerkanntes F&E-Dienstleistungsunternehmen Technologietransfer und Softwarelösungen in den Themenbereichen Algorithmen und mathematische Programmierung, Logistik, Simulation und Softwareentwicklungsprozesse. Das Hauptaugenmerk wird auf die Erbringung praxisgerechter Lösungen und Ergebnisse für die industriellen Partner gelegt. Ein weiteres wichtiges Ziel des Unternehmens ist, jenen Unternehmen ohne eigene F&E-Abteilung die Möglichkeit zu bieten, ihre Forschungen und Entwicklungen umzusetzen, damit sie weiterhin erfolgreich und konkurrenzfähig bleiben.

Bisher konnte die RISC Software GmbH mehr als 200 Personenjahre an Projekterfahrung gemeinsam mit namhaften Unternehmen wie EADS/München, Infineon und Comneon, Hödlmayr Logistics/Schwertberg, Engel/Schwertberg, WFL/Linz, TMS/Linz, Actual/Anselden, Voest Alpine Stahl/Linz, Siemens/Linz, Saline Austria/Ebensee, Leitz GmbH/Riedau, Schachinger Logistik/Hörsching uvm. sammeln. Detaillierte Informationen zur RISC Software GmbH gibt es unter www.risc-software.at.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

- Dipl.-Ing. Wolfgang Freiseisen, RISC Software GmbH, Geschäftsführung,
Tel.: +43 (7236) 3343-234, E-Mail: software.gmbh@risc.uni-linz.ac.at
- Dr. Peter Stadelmeyer, RISC Software GmbH, Projektleitung,
Tel.: +43 (7236) 3343-231, E-Mail: peter.stadelmeyer@risc.uni-linz.ac.at
- Dipl.-Ing. (FH) Marion Lindert, RISC Software GmbH, Media&Communication,
Tel.: +43 (7236) 3343-230, E-Mail: marion.lindert@risc.uni-linz.ac.at