UNIVERSITÄT BAYREUTH

Medienmitteilung
Nr. 157/2010
23. Juni 2010

Regierungspräsident Wilhelm Wenning (rechts) und Oberbürgermeister Dr. Michael Hohl (links) beglückwünschten Professor Dr.-Ing. Frank Rieg und sein Team zur neuen Version von Z88 Aurora.

Intuitiv, günstig und von hoher Qualität

Team des Lehrstuhls für Konstruktionslehre und CAD stellt Finite-Elemente-Programm vor

Bayreuth (UBT). Kompliziert, teuer und aufwendig – das muss nicht sein. Es gibt eine intuitiv bedienbare, kostenfreie und gerade für kleine und mittlere Unternehmen gut einsetzbare Alternative: Professor Dr.-Ing. Frank Rieg, Inhaber des Lehrstuhls für Konstruktionslehre und CAD an der Universität Bayreuth, und sein zehnköpfiges Team stellten die als Freeware über das Internet verfügbare, aktuellste Version des Finite-Elemente-Programms Z88 Aurora jetzt der Öffentlichkeit vor.

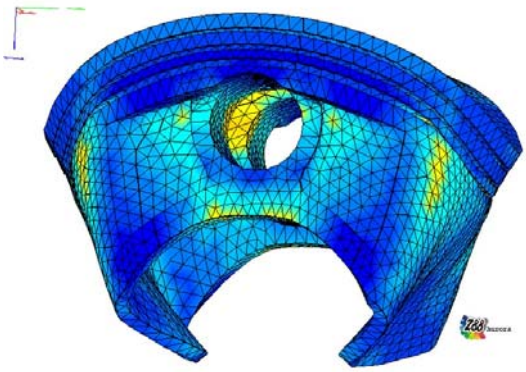
Wenn Designer und Ingenieure Maschinen oder Bauteile konstruieren, wenn sie Konsumgüter entwerfen, Leichtbau betreiben oder auch vor der Aufgabe stehen, Ressourcen einzusparen, gehören Finite-Elemente-Programme inzwischen zu ihren wichtigsten Werkzeugen. Die Finite-Elemente-Analyse ist eine computergestützte Methode zur Festigkeitsberechnung. Dabei wird ein Bauteil in viele kleine Teile, eben in finite Elemente, unterteilt, um Belastungen beim Betrieb des Teils zu analysieren. Mit Hilfe von Differentialgleichungen, die der Computer berechnet, erhalten Konstrukteure und Designer vor allem aus den Branchen Fahrzeugbau, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Konsumgüter und regenerative Energien detaillierte Informationen über Verformun-

gen und Spannungen infolge der Beanspruchung durch äußere Kräfte: Hält das Bauteil den Belastungen stand? Kann Material eingespart werden? Ist das Design besser als das Vorherige? In der Folge lässt sich mit der Finite-Elemente-Analyse der teure Bau von Prototypen reduzieren, lassen sich aufwendige Versuche minimieren und belastbare Aussagen über die Haltbarkeit von Konstruktionen treffen.

Ganz sicher würden längst schon viel mehr Firmen und gerade auch kleinere und mittlere Unternehmen die Finite-Elemente-Analyse anwenden, sprächen da nicht ein paar gewichtige Argumente dagegen: Finite-Elemente-Programme, die zumeist aus us-amerikanischer Softwareherstellung kommen, sind in der Anschaffung und bei den Lizenzgebühren teuer. Sie sind nicht eben einfach zu erlernen und zu bedienen. Und sie sind in der Regel in englischer Sprache verfasst.

Der Bayreuther Universitätsprofessor Dr.-Ing. Frank Rieg und sein Team machen an dieser Stelle alles anders: Z 88 Aurora spricht deutsch. Es ist intuitiv bedienbar, mit einem umfangreichen und übersichtlichen Handbuch sowie mit Video-Tutorials und Online-Hilfen ausgestattet. Es ist an den Benutzer und den Arbeitskontext anpassbar. Es ist einfach zu installieren und funktioniert auf handelsüblichen PCs. Und es ist kostenfrei über das Internet zu beziehen. Bei all diesen Vorteilen war dem Entwicklerteam dennoch klar: Die Anwender würden inhaltliche Qualitätsabstriche nicht hinnehmen. Hinter den Leistungsmerkmalen anderer, kommerzieller Finite-Elemente-Programme darf Z 88 Aurora nicht zurückbleiben.

Tut es auch nicht: Dass die Qualität des mit finanzieller Unterstützung der Oberfrankenstiftung weiterentwickelten Softwarepakets stimmt, zeigen die Downloads im Internet. Über 500 Zugriffe pro Tag aus der ganzen Welt sehen die Bayreuther Entwickler als Bestätigung dafür, dass Z 88 Aurora in der Praxis ankommt. Davon überzeugten sich bei der Präsentation der neusten Version auch Experten aus der Wirtschaft, der Politik, der Verwaltung und aus den Reihen der Universität Bayreuth. Regierungspräsident Wilhelm Wenning zeigte sich ebenso wie der Oberbürgermeister der Stadt Bayreuth Dr. Michael Hohl beeindruckt von dem Angebot, dass der Lehrstuhl für Konstruktionslehre der gesamten Konstrukteursszene macht. „Z 88 Aurora ist eine Innovationsrevolution aus Oberfranken, die Konstruktikonsprozesse gerade in kleineren und mittleren Unternehmen auf eine neue Basis stellen kann und diese deutlich verbilligt“, so der Oberbürgermeister.



Wie groß sind die Belastungen, die auf ein Bauteil wirken? Z88 Aurora zeigt das auch farblich.

Auch die Universität Bayreuth profitiert erheblich von der Entwicklung, die auf 150.000 Zeilen Quellcode basiert: Ihre Absolventen verlassen die Universität mit profunden Kenntnissen in den Methoden und im Umgang mit der Finite-Elemente- Analyse, weil ihnen die passende Software zur Verfügung steht. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal der Universität Bayreuth zumindest in Bayern. In gar nicht so wenigen Fällen nehmen Studierende der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften Z 88 Aurora mit, wenn sie nach ihrem Abschluss in die Wirtschaft wechseln.

Zwei weitere Jahre hat das Entwicklerteam um Professor Dr.-Ing. Rieg nunmehr Zeit, sein Finite-Elemente-Programm auszubau-

en. So lange läuft das von der Oberfrankenstiftung geförderte Projekt weiter. Ihr Ziel ist es, künftig z.B. auch Temperaturberechnungen und Schwingungsverhalten in die rechnergestützten Analysen einzubeziehen.

Zum Team gehören:
Professor Dr. Frank Rieg
Dr.-Ing. Bettina Alber-Laukant
Diplom-Wirtschaftsingenieur Reinhard Hackenschmidt
Diplom-Mathematiker Martin Neidnicht
Diplom-Ingenieur Florian Nützel
Diplom-Ingenieur Bernd Roith
Diplom-Ingenieur Alexander Troll
Diplom-Ingenieur Christoph Wehmann
Diplom-Ingenieur Jochen Zapf
Diplom-Ingenieur Markus Zimmermann
Dr.-Ing. Martin Zimmermann

Kontakt:
Pressestelle der Universität Bayreuth
Frank Schmälzle
Telefon 0921/555323
E-Mail pressestelle@uni-bayreuth.de