

Pressemitteilung

Juni 2004

CADFEM

CAD-FEM GmbH
Marktplatz 2
D-85567 Grafing b. München

Telefon 08092-7005-0
Telefax 08092-7005-77
E-Mail marketing@cadfem.de
Internet <http://www.cadfem.de>

Wenn Sie **Rückfragen** zu nachstehender Meldung haben, **weitergehende Informationen**, eine **elektronische Version** oder **Bildmaterial** dazu benötigen, wenden Sie sich bitte an **Alexander Kunz**, Telefon **0711-990 74 5-20**, E-Mail **akunz@cadfem.de**

Systemübergreifend für FEM & CFD: Schnelle Parametrisierung von Berechnungsnetzen zur Analyse von Designvarianten und Fertigungstoleranzen mit ParaMesh.

Mesh Morphing - losgelöst vom CAD-Modell

Ein probates Mittel, um Herstellungskosten und andere herausragende Eigenschaften von Produkten zu optimieren, ist der Vergleich möglicher Designalternativen. Je schneller und je früher im Entwicklungsprozess Variantenvergleiche zuverlässig durchgeführt werden können, desto positiver wirkt sich dies auf die Gesamtentwicklungszeit aus. ParaMesh, ein Produkt von ANSYS, Inc. ermöglicht Variantenvergleiche ohne Rückgriff auf ein CAD-System.

Die Bauteiloptimierung über Variantenuntersuchungen am Bildschirm ist eines der originären Einsatzgebiete von FEM-Berechnungsprogrammen. Zeitraubend ist vielfach noch die Aufbereitung der zu berechnenden Modelle, das Preprocessing. Allerdings sind in Programmen der neuesten Generation wie ANSYS Workbench die Datenübernahme, Netzgenerierung und andere Routinen bereits hochgradig automatisiert und teilweise in Minutenschnelle realisierbar.



Netzbasierte Geometriemodifikation am Beispiel eines Pumpenbauteils.

In vielen Anwendungsfällen steht aber keine parametrisierte Geometrie zur Verfügung. Das kann auch dann noch der Fall sein, wenn auf bereits bestehende FE-Modelle zurückgegriffen werden soll. Die Erstellung einer neuen geometrischen Variante auf Basis der Modifikation von Knoten und Elementen erweist sich für den Anwender meist als sehr mühselige Fleißarbeit.

Nachträgliche Parametrisierung

Eine elegante und vor allem effiziente Lösung des Problems bietet ParaMesh, ein Werkzeug aus dem Hause Ansys, das auch in Verbindung mit anderen FEM- und CFD- Programmen eingesetzt

werden kann. ParaMesh ermöglicht Parameterstudien unmittelbar am bereits vernetzten, zunächst starren Berechnungsmodell, das durch ParaMesh nachträglich parametrisiert wird – mit anderen Worten: losgelöst von der CAD-Geometrie.

ParaMesh ist ein Werkzeug zur parametrischen Netzänderung, das für die Variantenerstellung unmittelbar auf ein bestehendes FE-Modell zugreift, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich um ein struktur- oder strömungsmechanisches, ein elektromagnetisches oder gekoppeltes Modell handelt. Auch die Art der verwendeten Elemente ist nicht vorgegeben, es können sogar gemischte Netze aus Solid- und Schalenelemente verarbeitet werden.

Nicht nur für Ansys

Einmal in ParaMesh eingelesen, kann ein FE-Modell – ohne Rückgriff auf ein Konstruktionsprogramm – flexibel variiert und durchgerechnet werden. Egal ob es auseinandergezogen, verengt oder abgeflacht wird, ob Winkel oder Dicken verändert werden – das Netz passt sich sofort an. Der Datenaustausch mit Ansys, aber auch anderen gängigen Berechnungsprogrammen sowie verschiedenen CFD-Solvern erfolgt reibungslos.

Geometrieelemente wie Bohrungen, Rippen oder Rundungen werden von ParaMesh im FE-Netz identifiziert und für Modifikationen zugänglich gemacht. Wird das Modell verändert, passt ParaMesh ausschließlich das Netz entsprechend an, indem es dies lokal dehnt oder zusammenzieht. Lediglich die Knotenkoordinaten werden variiert, alle anderen Modelleigenschaften, Knotennummern oder Randbedingungen bleiben bei diesem Mesh Morphing unangetastet

Das generierte Modell wird als herkömmliches Input-File in das Berechnungsprogramm zurück übertragen und übernimmt die Funktion der Ursprungsgeometrie - nur mit neuen Koordinaten.

Über die CAD-FEM GmbH

Als Distributor von ANSYS Incorporated und LSTC (LS-DYNA) in Deutschland, Österreich und der Schweiz ist CAD-FEM, eine der ersten Adressen im deutschsprachigen Raum, wenn es um Produkte und Dienstleistungen rund um die rechnerische Simulation mit FEM geht. Sitz des Unternehmens, das sich als Ingenieurbüro und Systemhaus versteht, ist Grafing bei München. Darüber hinaus gibt es weitere Geschäftsstellen in Deutschland sowie Partner im deutschsprachigen Ausland und in Osteuropa. Außer den meisten deutschen Großkonzernen gehören viele mittelständische und kleine Unternehmen sowie Ingenieurbüros zu den von CAD-FEM betreuten Kunden. Darüber hinaus besteht ein enger Kontakt mit technisch ausgerichteten Hochschulen. Zu den Tätigkeitsfeldern der CAD-FEM gehören Projektbearbeitung, Seminare, Beratung, Vertrieb von weltweit führenden FE-Programmen und der erforderlichen IT-Infrastruktur, Anwendersupport und Entwicklung kundenspezifischer Programm-Routinen.

Kontakt:

CAD-FEM GmbH, Marktplatz 2, D-85567 Grafing bei München,
Telefon 08092-7005-0, Telefax 08092-7005-77,
E-Mail info@cadfem.de, Internet www.cadfem.de

- Ende -