

FEM-Dienstleistung: CAD-FEM-Workshop

Zielgruppe:

CAD-Konstrukteure und FEM-Berechnungsingenieure, die in gemeinsame Entwicklungsprojekte eingebunden sind und CAD-Modelle "FEM-gerecht" erzeugen bzw. aufbereiten müssen und einen möglichst effizienten Datenaustausch zwischen CAD-System und FEM-Programm gewährleisten müssen.

Vorkenntnisse:

Konstruktionserfahrung und Grundlagen der Vernetzung und FEM-Berechnung

Ziel:

Der Workshop zeigt die verschiedenen Arbeitsmethodiken beim Weg vom CAD-Modell zur FEM-Berechnung auf. Es werden die Vor- und Nachteile der einzelnen Vorgehensweisen diskutiert und an praktischen Beispielen am Rechner demonstriert. Die Teilnehmer erlangen einen fundierten Einblick in die Funktionalität der CATIA FE-Module und die Hintergründe der Vernetzungstechniken in CATIA und ANSYS, um eine praxisgerechte Umsetzung der Aufgabenstellung in ein Berechnungsmodell vornehmen zu können.

Schwerpunktsthemen:

- ☐ Geometriedarstellung in CATIA und ANSYS (Polynombasiert, NURBS-Darstellung)
- ☐ IGES-Datenaustauschformat Version 5.1 (Dateiaufbau, Sections, Entity-Klassen)
- ☐ Toleranzprobleme bei CAD und FEM aufgrund unterschiedlicher Geometriebeschreibung (am Beispiel von CATIA und ANSYS)
- ☐ FEM-angepaßte Geometrieaufbereitung von CAD-Modellen (Aufbrechen von Flächen, Unterteilung von Volumen in Subvolumina, Mittenflächenerzeugung, Richtlinien bei der Erzeugung von Solids)
- ☐ Vereinfachung der Konstruktionsgeometrien (Defeaturing: Radien und Fillets bereinigen, Approximation von Geometrien)
- ☐ Vernetzung komplexer Freiformflächen in CATIA (Vernetzung nicht zusammenhängender Flächen, Nichtberücksichtigung von berechnungsunrelevanten Details (z.B. Löcher), Vernetzung "unsauber aufbereiteter" Geometrien)
- ☐ Vernetzung von komplexen Solidmodellen in CATIA (vollautomatischer Tetraedervernetzer, halbautomatischer Hexaedervernetzer)
- ☐ Generierung von Lasten und Randbedingungen in CATIA (Link von Knoten und Elementen an Geometrie, Datenübertragung an ANSYS)
- ☐ Geometrieübergabe mit IGES und anschließende Vernetzung in ANSYS (Übertragung ausgewählter Transferbeispiele mit TCIGES)

Die praktischen Übungen erfolgen an IBM RS/6000 Workstations mit CATIA Solutions V4 FR1.5, TCIGES 2.1 und ANSYS 5.2:

□ praktische Übungen mit Kundenbeispielen:

- FEM-angepaßte Aufbereitung von 3D-Draht-, Flächen- und Solidmodellen
- verschiedene Vorgehensweisen bei der Vernetzung (FREE bzw. MAPPED MESH)
- Geometrieübertragung an ausgewählten Beispielen mit TCIGES
- Direkte Vernetzung in CATIA und Übertragung an ANSYS

Preise:

CAD-FEM-Workshop bei TCNK in Dortmund (1-2 Teilnehmer):

| | |
|--------|------------------------------|
| 1 Tag | DM 1.480,-- zzgl. ges. MwSt. |
| 2 Tage | DM 2.960,-- zzgl. ges. MwSt. |
| 3 Tage | DM 4.440,-- zzgl. ges. MwSt. |

Die Preise enthalten ausführliche schriftliche Workshop-Unterlagen.

Um auf Ihre individuellen Anforderungen eingehen zu können, erfolgt die Absprache der konkreten Themenschwerpunkte vor dem Workshop. Bei mehrtägigen Workshops, in denen Kundenbeispiele behandelt werden, müssen die CAD-Modelle (CATIA-CATEXPORT Format bzw. VDAFS-, IGES-, DXF-Format) rechtzeitig vorher zur Verfügung gestellt werden.

Wir unterbreiten Ihnen gerne ein auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnittenes Angebot. Bitte sprechen Sie uns an. Wir freuen uns auf eine Zusammenarbeit mit Ihnen und Ihrem Hause.

Ihr TCNK-Team

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Alexander Bakic Tel.: 0231 - 975096-16
Dr. rer. nat. Thomas Fabula Tel.: 0231 - 975096-29

TCNK
Entwicklung-Berechnung-Konstruktion GmbH
Otto-Hahn-Straße 20
D-44227 Dortmund
Fax.: 0231- 75 00 97