

Fluid Dynamics

Structural Mechanics

Electromagnetics

Systems and Multiphysics

CFD-AUFBAUKURSE: KOMPLEXE AUFGABEN MEISTERN

Wir möchten Sie dabei unterstützen, ANSYS CFD-Software noch effektiver und erfolgreicher einzusetzen. Dabei hilft Ihnen unser Trainingskonzept mit passgenauen Schulungen, professionellen Trainingsmaterialien und kompetenten Kursleitern.

Dem erfahrenen Anwender erschließen die CFD-Aufbaukurse die volle Leistung der ANSYS CFD-Software in anspruchsvollen Anwendungsbereichen. Angeleitet von unseren Fachtrainern erwerben Sie CFD-Expertise für Ihre komplexen Anwendungen. Damit Sie von CFD-Aufbaukursen in vollem Umfang profitieren, haben Sie bereits einen CFD-Basiskurs besucht oder besitzen vergleichbare Kenntnisse.

Für Ihren ganz speziellen Trainingsbedarf bieten wir maßgeschneiderte individuelle Schulungen; auch bei Ihnen vor Ort. Sprechen Sie mit uns, wir informieren Sie gerne!

Weitere Informationen und Termine entnehmen Sie bitte unserer Website
www.ansys-germany.com

EFFIZIENTE VERNETZUNG MIT TGRID: I. EINFÜHRUNG UND GRUNDLAGEN

Die Vernetzung von komplexen Geometrien ist häufig der zeitaufwendigste Schritt einer CFD-Analyse. Mit zunehmender Rechenkapazität steigen der Detaillierungsgrad und damit die Anforderungen an die Netzgenerierung. Das ANSYS-Vernetzungswerkzeug TGrid ist in der Lage, sehr komplexe Geometrien bei hoher Netzqualität mit moderatem Aufwand zu modellieren. Basis für die Vernetzung in TGrid sind Geometrien, die im Stereolithography-Format (STL) oder als Oberflächennetze vorliegen, da alle gängigen CAD-Systeme den Geometrie-Export im STL-Format unterstützen.

Inhalt:

Nach einer kurzen Einführung in Programmphilosophie und Bedienkonzept von TGrid startet der Kurs bei der Oberflächenvernetzung und entsprechenden Optionen für ihre Veränderung und Optimierung.

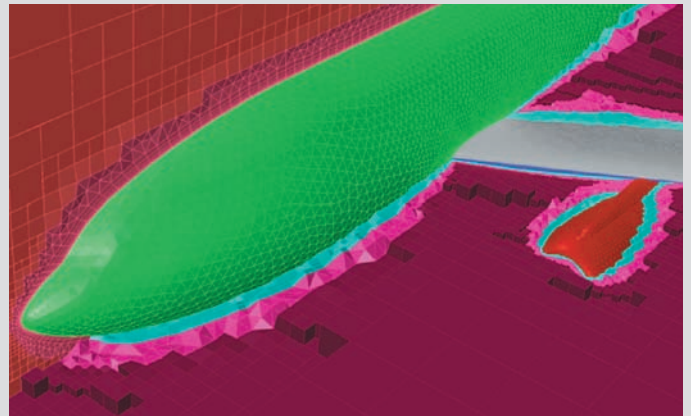
Danach werden die Volumenvernetzung, mit ausschließlich Tetraedern oder HexCore, und die gezielte Kontrolle der lokalen Netzauflösung behandelt.

Weitere Trainingsabschnitte befassen sich mit dem Generieren von Grenzschicht- bzw. Prismennetzen auf komplex geformten Oberflächen und der komfortablen Analyse der Netzqualität.

An praktischen Beispielen werden kritische Bereiche importierter Oberflächen- und Volumennetze diskutiert und wirkungsvolle Bearbeitungsstrategien demonstriert. Am Ende des Trainings steht ein kurzer Ausblick auf die CutCell und die moderne Wrapper-Technologie in TGrid.

Zielgruppe:

Der Kurs richtet sich an CFD-Ingenieure aller Industriebereiche, die mit komplexen Geometrien arbeiten und den Vernetzungsprozess optimieren wollen. Kenntnisse in TGrid werden nicht vorausgesetzt.



Grenzschichtnetz (Prismen) und HexCore für einen Flugzeugrumpf in TGrid

EFFIZIENTE VERNETZUNG MIT TGRID: II. EXPERTENSTRATEGIEN UND WRAPPING

Das Preprocessing steht am Anfang der Prozesskette in jeder CFD-Berechnung. Adäquate Netze bilden die Grundlage für aussagekräftige und verlässliche Ergebnisse.

Inhalt:

Dieser Kurs erlaubt CFD-Anwendern, die bereits Erfahrung mit dem ANSYS-Preprozessor TGrid gesammelt haben, den sicheren Einstieg in fortgeschrittene und praxiserprobte Vernetzungsstrategien.

Speziell für komplexe und vierteilige Geometrien liefert der Surface-Wrapper in TGrid eine weitgehend automatische Lösung für Cleanup und Vernetzung. Dadurch wird der Vernetzungsaufwand auf ein Minimum reduziert.

Darüber hinaus besteht auch beim Wrapper die Möglichkeit, den Bereinigungs- und Vernetzungsprozess auf die spezielle Anwendung individuell anzupassen und noch weiter zu automatisieren; z.B. durch Skripte. Entsprechende Grundlagen im Umgang mit Journalfiles und deren freie Erweiterung durch neue logische Abfragen in TGrid (Query Functions) werden hier ebenfalls vermittelt.

Um etwa Designstudien durchzuführen, können Bauteile und Bereiche in schon vorhandenen Volumennetzen mit der vorgestellten Technik des Cavity-Remeshing bequem ausgetauscht werden.

An praktischen Beispielen werden die kritischen Bereiche komplexer Geometrie diskutiert und geeignete Bearbeitungstechniken

demonstriert. Weiterhin wird der Einfluss von Vernetzungsdichte, Netzqualität und Zelltopologie auf die Güte der Berechnungsergebnisse aufgezeigt.

Zielgruppe:

Der Kurs richtet sich an CFD-Anwender aller Industriebereiche, die mit komplexen Geometrien arbeiten und an einer Optimierung Ihres Vernetzungsprozesses interessiert sind. Die Teilnahme setzt Grundkenntnisse im Umgang mit dem Preprozessor TGrid voraus.