

Schnellere Vorbereitung von CAE-Modellen

Leistungsstarke Erstellung von Berechnungsmodellen in einer integrierten Umgebung für schnellere Iterationen zwischen Konstruktion und Berechnung

Übersicht

Siemens PLM Software

www.siemens.com/nx

► Zusammenfassung

Die Software von NX™ kann den Zeitaufwand für die Vorbereitung Ihrer Berechnungsmodelle erheblich reduzieren. Die einzigartige integrierte Umgebung von NX für Konstruktionen und Berechnungen ermöglicht Ihnen eine schnellere Erstellung fertiger CAE-Modelle aus CAD-Konstruktionen als herkömmliche Pre-Prozessoren für die Simulation. Dank NX können Sie den Zeitaufwand für die Vorbereitung Ihrer Berechnungsmodelle reduzieren und so Iterationen zwischen Konstruktion und Berechnung viel zügiger durchführen und schneller bessere Produkte bereitstellen.

Vorteile

Tools für die Erstellung, Bearbeitung und Abstraktion von Geometrie in 3D

Reduzierung von Modellierungsfehlern sowie des Zeitaufwands für die Modellerstellung durch Bereitstellung einer bekannten Benutzerumgebung für die Berechnungsingenieure

Erleichterte und schnellere Zusammenarbeit zwischen Berechnungsingenieuren und Konstrukteuren durch Nutzung der Assoziativität der Geometrie

Keine Notwendigkeit der Neuerstellung von Berechnungsmodellen bei jeder Konstruktionsänderung

Durchführung schnellerer Iterationen zwischen Konstruktion und Berechnung, damit Sie schneller bessere Produkte bereitstellen können

AUTOSIM, die europäische Organisation, die die Integration von Berechnungsmodellen und Simulationstechnologie sowie die Anwendung dieser Best Practices in der Automobilbranche untersucht, hat herausgefunden, dass Konstrukteure 80 Prozent ihrer Zeit mit der Vorbereitung von CAE-Modellen verbringen. Bei herkömmlichen eigenständigen Pre-Prozessoren, die nicht mit der Konstruktionsabteilung verknüpft sind, müssen die Berechnungsingenieure mehr Zeit in nicht wertschöpfende Prozesse wie z. B. die Überarbeitung von Geometrie und die Vernetzung investieren.

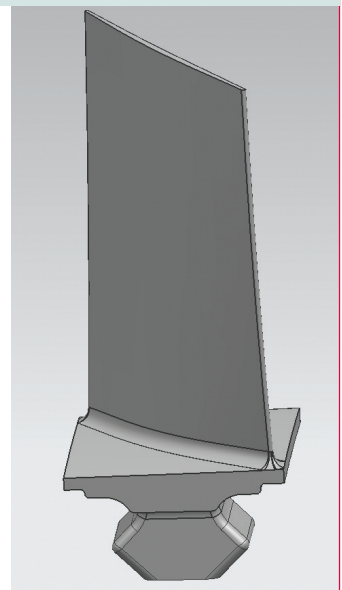
Integrierte Konstruktions- und Berechnungsumgebung

Der Umfang und die Bandbreite der integrierten Konstruktions- und Berechnungsumgebung von NX reduzieren den Zeitaufwand Ihrer Berechnungsingenieure für die Vorbereitung von Berechnungsmodellen. NX bietet die modernen Vernetzungs- und Grenzbedingungen sowie Solver-Schnittstellen, die erfahrene Berechnungsingenieure von herkömmlicheren Pre-Prozessoren erwarten. Des Weiteren bietet NX eine überlegene Assoziativität von Geometriebearbeitung und Berechnungsmodell, die herkömmliche Pre-Prozessoren nicht bieten können. Darüber hinaus vereint NX die besten Funktionen der CAD- und CAE-Tools zur Reduzierung der Gesamtmodellierungszeit.

Leistungsstarke Geometrie-Tools

Die CAE-Lösungen von NX beinhalten alle wichtigen Funktionen für Modellierung und Bearbeitung der Geometrie aus NX Design, einschließlich der Synchronous Technology. Zusätzlich zu diesen standardmäßigen Geometrie-Tools beinhalten die CAE-Lösungen von NX mehrere Tools für die Geometrieabstraktion, die speziell an die Anforderungen für die Erstellung von Berechnungsmodellen angepasst sind, z. B.:

- Funktionen für die Idealisierung von Geometrie (einschließlich der Möglichkeit, kleine Merkmale, die für die Berechnung nicht notwendig sind, zu unterdrücken)
- Wiederherstellung und Reparatur von Geometrie bei Lücken und anderen Datenungenauigkeiten



Funktionen

Tools für die Bearbeitung und Abstraktion

Vollständig assoziative CAD-Modellierungs-Werkzeuge für die „Feature“-Unterdrückung und Idealisierung

Automatische CAE-Abstraktions-Werkzeuge, mit denen die Geometrie für eine hochwertige Netzgenerierung mit wenig manuellen Eingriffen weiter verfeinert werden kann

Umfassende Definitionsmöglichkeiten für Vernetzungs-, Material-, Last- und Randbedingungen für vielfältige Lösungen

Die Assoziation der Geometriebereinigung und des Berechnungsmodells mit der Basiskonstruktion ermöglicht die Bearbeitung älterer Geometrie und älterer Berechnungsmodelle und gewährleistet eine automatische Aktualisierung bei Änderungen der Basiskonstruktion

Multi-CAD-Unterstützung zur Beibehaltung der Assoziativität von Berechnungsmodellen mit importierter Geometrie von Drittanbietern

Synchronous Technology für schnelle, intuitive Konstruktionsänderungen ohne Kenntnis der Konstruktionshistorie eines Teils

- Ermittlung der Mittelflächen von dünnwandigen Volumenkörpern
- Verfahren zur Teilung und Untergliederung von Körpern zur Aufteilung der Geometrie in besser zu bearbeitende Abschnitte
- Zusammenführen, Verzweigen und Vernähen von Kanten und Flächen zur Kontrolle von Vernetzungsgrenzen

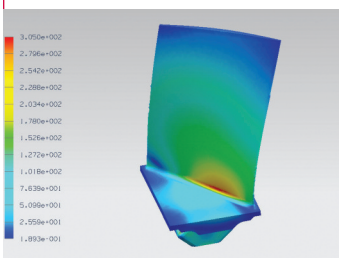
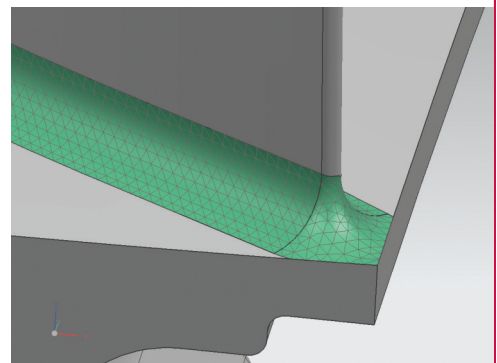
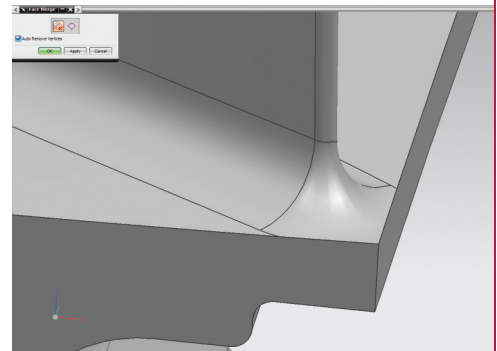
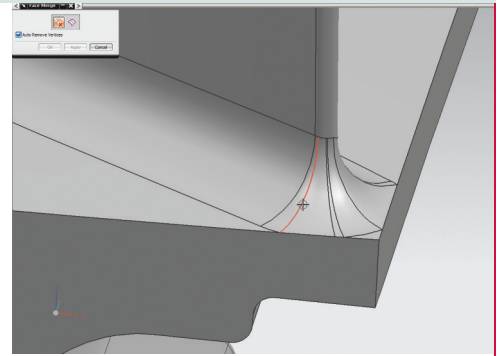
Leistungsstarke Tools zur Erstellung von Berechnungsmodellen

NX beinhaltet umfangreiche Modellierungsfunktionen für die automatische und manuelle Netzgenerierung, die Anwendung von Lasten und Randbedingungen sowie die Modellüberprüfung. NX bietet auch immersive Benutzerumgebungen zur Unterstützung zahlreicher Funktionen, wie z. B. CFD- und Wärmeanalyse, sowie bereits bekannte Solver wie NX Nastran, MSC Nastran, Abaqus, Ansys und LS-Dyna.

Die Umgebung von NX wird für den Benutzer an die Sprache des ausgewählten Solvers angepasst und unterstützt ihn ganz individuell. Die Benutzeroberfläche von NX arbeitet mit der ausgewählten Terminologie des Solvers. So können die Benutzer von NX die Berechnungsmodelle für den ausgewählten Solver einfach vorbereiten, ohne dafür eine neue Terminologie erlernen zu müssen.

Assoziativität zwischen Berechnungsmodell und Geometrie

Die integrierte Konstruktions- und Berechnungsumgebung von NX ist besonders vorteilhaft, da sie das Berechnungsmodell mit der entsprechenden Geometrie assoziiert. Alle benutzerdefinierten Geometriebearbeitungen, Vernetzungs- und Grenzbedingungen sind mit der Basiskonstruktion assoziiert. Wenn sich die Topologie der Konstruktion ändert, behält NX die bestehende Berechnungsgeometrie, Vernetzungs-, Last- und Grenzbedingungen bei, aktualisiert diese bei Bedarf schnell und macht dadurch eine Neuerstellung der Berechnungsmodelle durch den Benutzer überflüssig. NX ist in dieser Hinsicht einzigartig. Dadurch wird die folgende Modellierungszeit erheblich reduziert, was den Zeitaufwand für die zahlreichen Iterationen zwischen Konstruktion und Berechnung bei einem Projekt erheblich verringert.



Kontakt

Siemens PLM Software

Deutschland +49 221 20802-0

Österreich +43 732 37755-0

Schweiz +41 44 75572-72

www.siemens.com/plm

SIEMENS