

Autodesk® Algor® Simulation 2011

Untersuchen Sie das Verhalten Ihrer Konstruktionen durch statische, linear dynamische, thermische und Frequenzanalysen

Autodesk® Algor® Simulation 2011 zur Analyse von:

- Statischer Spannung linearer Werkstoffmodelle
- Schwingungen
- Beulen und Knicken
- Stationäre und instationäre Wärmeübertragung
- Thermischer Spannung

Bestimmen Sie die Leistung Ihres Produktes mit Autodesk® Algor® Simulation.

Die Autodesk® Algor® Simulationsprodukte, Teil der Autodesk®-Lösung für das Digital Prototyping, enthalten eine breite Palette von Analysewerkzeugen zur Verbesserung der Entwicklungsvorgänge, zur Optimierung der Produkte und Verringerung der Herstellkosten.

Präzise Simulationen wirkungsvoll durchführen

Bereits während des Entwicklungsprozesses unterstützt Sie Autodesk® Algor® Simulation 2011 bei wichtigen Entscheidungen. Mit wenigen Handgriffen und ohne teure Investitionen können Sie Konzepte erproben und Modelle analysieren. Adaptives Vernetzen erzeugt hochwertige Netzelemente bereits im ersten Durchlauf. Lasten und Randbedingungen können realitätsgetreu angesetzt, Materialdaten mit wenigen Schritten ausgewählt und Ergebnisse bedarfsgerecht dargestellt werden.

Statische Spannungsanalysen

- Prüfen Sie Ihre Entwürfe auf strukturelle Integrität und Vermeidung Sie Überdimensionierung.
- Untersuchen Sie Spannung, Dehnung, Verschiebung, Schubspannung und Axialkräfte durch Anwenden von vorgegebenen statischen Lasten.
- Ermitteln Sie, ob große bzw. plastische Verformungen auftreten und Restspannungen verbleiben könnten.

Kritische Beul- und Knicklast-Analyse

- Vermeiden Sie das Versagen des Bauteils durch Bestimmen der Last die zum Beulen bzw. Knicken führen würde.
- Überprüfen Sie die Stabilität Ihrer Modellgeometrie durch Axiallast und Kantendruck.

- Prüfen Sie die bei kritischer Beul- bzw. Knicklast auftretende Form, und fügen Sie dann entsprechende Versteifungen und Stützen in Ihre Konstruktion ein.

Eigenfrequenz-Analyse (Modal)

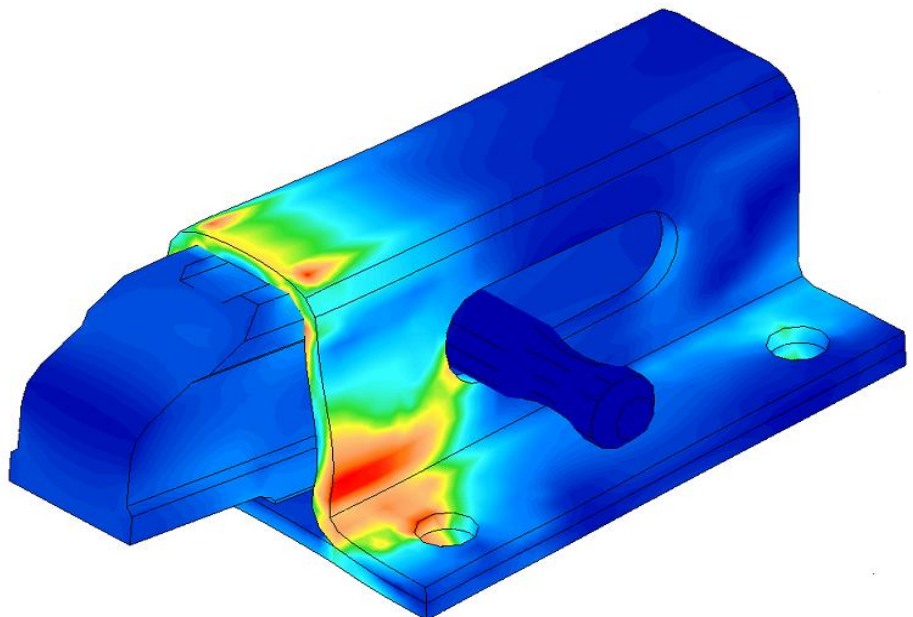
- Prüfen Sie die Eigenfrequenzen und modale Formen eines Bauteils, um ungewollte Resonanzschwingungen in Ihrem Design zu vermeiden.
- Untersuchen Sie die Oszillationsmodi um zu erkennen, ob ein Bauteil durch eine angebaute, kraftgetriebene Vorrichtung, beispielsweise einem Motor, zum Schwingen angeregt wird.
- Berücksichtigen Sie die Versteifungseffekte der Lasten, und optimieren Sie Ihre Konstruktion um Oszillationsamplituden zu minimieren.

Zufallsschwingung-Analyse

- Entwerfen Sie Strukturen, die ständig zufälligen Vibrationen ausgesetzt sind, wie sie z. B. durch Motoren, Straßenbeschaffenheiten, Flugzeugtriebwerken usw. entstehen, standhalten können.
- Untersuchen Sie die strukturelle Integrität eines Fahrzeugs und die Effekte von Schwingungen auf das Ladegut.

Frequenzantwort-Analyse

- Überprüfen Sie den Betrieb einer Maschine oder eines Fahrzeugs bei einer kontinuierlich anliegenden harmonischen Last.
- Spezifizieren Sie eine konstante Frequenz und Amplitude, um Schwingungseffekte vorherzusagen.



Transiente Spannungsanalyse

- Berechnen Sie das Verhalten der Struktur als Folge von zeitlich variierenden Lasten und Bodenbeschleunigungen.
- Führen Sie Schwingungs- und Belastungsversuche durch, wie sie durch Windlasten an Türmen, Windkraftanlagen oder in Klimaanlage entstehen können.

Lebensdauerberechnung

- Untersuchen Sie die Belastbarkeit ihres Produktes unter Einfluss zyklischer Belastungen.
- Nutzen Sie den Fatigue Wizard um die Sicherheitsfaktoren zu prüfen, so dass unter gegebenem Lastverlauf Sie eine Aussage zur Lebensdauer machen können.

Stationäre Wärmeübertragungsanalyse

- Bestimmen Sie Temperaturverteilung, Wärmestrom und Wärmefluss im Beharrungszustand.
- Berücksichtigen Sie die wärmebedingte Ausdehnung und Kontraktion bei der Beurteilung Ihrer Konstruktion.

Instationäre Wärmeübertragungsanalyse

- Berechnen Sie Temperaturverteilung, Wärmestrom und Wärmefluss, wenn die Temperaturen oder Lasten über die Zeit variieren.
- Untersuchen Sie sich ändernde Wärmeübertragungsbedingungen bis zum Erreichen eines stabilen Zustandes.

Thermische Spannungsanalyse

- Verwenden Sie den Temperaturverlauf aus einer Wärmeübertragungsanalyse als thermische Last in einer Strukturanalyse und prüfen Sie die Auswirkungen.

In einer Multi-CAD Umgebung arbeiten

Die Autodesk® Algor® Simulations-Software unterstützt den direkten Geometrieaustausch ohne Datenverlust mit den meisten aktuellen CAD-Programmen, wie z. B. Autodesk® Inventor®, Pro/ENGINEER, Solid Edge, SolidWorks usw.

Modellieren und Vernetzen

Autodesk® Algor® Simulations-Software stellt Ihnen leicht handhabbare Werkzeuge zur Verfügung für die Erstellung von

- Komplexen Balken-, Rohr- und Trägerstrukturen mittels Linienelementen.
- 2D-Profilen für Konzeptstudien, zur Validierung und Bestätigung der Simulationsparameter.

Nutzen Sie die Werkzeuge um

- Die Berechnungszeit zu minimieren durch Kombination verschiedener Elementtypen in einem einzigen FEM-Modell.
- Durch Steuerung von Netztyp und Netzgröße kurze Rechenzeiten zu erzielen.
- Unterschiedliche Bauteilnetze automatisch zu verbinden und ein feineres Netz in kritischen Bereichen zu erzeugen.

Die Simulations-Software enthält Wizards für

- Das Erzeugen von Kugelgelenken, Bolzen, Schrauben, Muttern und Nieten, von konischen Balken, Reduzierung von Flächengeometrien zu Linienelementen.
- Die Durchführung von Netzstudien zum Ermitteln der optimalen Netzdichte für das beste Simulationsergebnis.

Das richtige Material auswählen

Wählen Sie die Materialdaten mit wenigen Klicks aus. Dadurch stellen Sie das realistische Verhalten Ihrer Simulation sicher.

Last- und Randbedingungen

Mit Autodesk® Algor® Simulations-Software behalten Sie die volle Kontrolle über die Gestaltung Ihrer Simulationsumgebung.

- Wenden Sie Lasten und Randbedingungen einfach an, entweder am ganzen Modell oder an einzelnen Bauteilen, an Flächen, Kanten oder Knoten.
- Berücksichtigen Sie Zentrifugalkräfte, Gravitationskräfte, Wärmeerzeugung, Druck, Konvektion, Strahlung, Kraft und Temperatur.
- Führen Sie Designstudien durch über mehrfaches „Batch-run“ von Simulationen mit verschiedenen Analysetypen, Last- und Randbedingungsgruppen.

Ergebnisse bewerten

Die Autodesk® Algor® Simulations-Software unterstützt das Bewerten und Interpretieren der Simulationsergebnisse.

- Verbergen Sie unkritische Bauteile.
- Verwenden Sie Schnitte um interne Vorgänge sichtbar zu machen.
- Setzen Sie Sonden an kritische Punkte
- Beobachten Sie animierte Visualisierungen.
- Stellen Sie Ergebnisse graphisch dar.

Teilen Sie die Ergebnisse mit Kollegen über 3D webbasierte Modelle, Animationen und Bilder.

Exportieren Sie Ergebnisse als Kurvendaten, Bilder und Animationen zu Microsoft Office-Produkte.

Mit dem Berichtsgenerator können sämtliche Simulationsparameter und –Ergebnisse nach eigenen Vorgaben dokumentiert werden.

Digital Prototyping für die Fertigungsindustrie

Autodesk ist ein führender Anbieter von Konstruktionssoftware, der Unternehmen Werkzeuge zur Verfügung stellt, mit denen sie ihre Ideen noch vor der Realisierung erfahrbar machen können. Mit leistungsstarker Technologie für die Erstellung virtueller Prototypen revolutioniert und optimiert Autodesk den Konstruktionsprozess. Die innovative Lösung zeichnet sich vor allem durch ihre einzigartige Skalierbarkeit, Kompatibilität und Kosteneffizienz aus. Die leichte Integration in vorhandene Prozesse ermöglicht es Fertigungsunternehmen jeder Größenordnung, von den Vorteilen der digitalen Produktentwicklung zu profitieren und ebnet den Weg für den Einsatz eines zentralen, abteilungsübergreifenden digitalen Modells.

e4e

e4e engineers for engineers GmbH

Berner Straße 60
60437 Frankfurt

Tel: (069) 508 30550 / Fax: (069) 508 30555
info@e4e-online.com / www.e4e-online.com

Autodesk®
Authorized Value Added Reseller