NX-Übersicht

Siemens PLM Software www.siemens.com/plm

Das NX™ -Portfolio integrierter CAD-, CAE-, CAM- und PDM-Anwendungen transformiert und optimiert den gesamten Produktentwicklungsprozess, indem es den Unternehmen ermöglicht, Ressourcen aller Art effizient zu nutzen, die Qualität zu verbessern, Durchlaufzeiten zu verkürzen und innovativere Produkte erfolgreich auf den Markt zu bringen. NX ist in der CAx-Branche die einzige durchgängige Lösung aus einem Guss, die jeden Aspekt der Produktentwicklung von der Konzeptfindung bis zur Fertigung abdeckt.

NX

SIEMENS

Heutige Herausforderungen bei der Produktentwicklung

Für Fertigungsunternehmen kommt es mehr denn je darauf an, innovativere Produkte in kürzerer Zeit zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, während sie gleichzeitig die anspruchsvollen Qualitätsanforderungen ihrer Kunden sowie gesetzliche Vorschriften und Regularien erfüllen müssen. Im heutigen, von einem starken Wettbewerb geprägten dynamischen globalen Markt ist die Aufgabe, besser, kostengünstiger und schneller zu sein jedoch leichter gesagt als getan.

Die Aufgaben, die in den Produktentwicklungsprozessen umgesetzt werden müssen, gehören zu den anspruchsvollsten Herausforderungen der heutigen Zeit. Auf den ersten Blick sind Schnelligkeit, niedrige Kosten und hohe Qualität anspruchsvolle Ziele, die sich zu widersprechen scheinen. Herkömmliche Technologien beschäftigen sich häufig mit einem oder zwei dieser Ziele, aber nur wenige Lösungen sind entwickelt worden, um alle drei Themenbereiche zu behandeln.

Dieses Dilemma erfordert radikales Umdenken bei den traditionellen Prozessen der Produktentwicklung. Die aktuellen Herausforderungen verlangen es, dass Unternehmen jeden Schritt in ihrem Produktentwicklungsprozess untersuchen und dann jeden dieser Schritte individuell verbessern, während sie gleichzeitig den Produktentwicklungsprozess in seiner Gesamtheit auf eine neue Ebene transformieren müssen.

Ihr Produktentwicklungsprozess muss zusätzlich die wachsende Produktkomplexität meistern. Dies erfordert die engere Zusammenarbeit unterschiedlicher Disziplinen, die bisher oft organisatorisch, technologisch und geografisch isoliert waren. Diese Barrieren hindern die am Produktentstehungsprozess beteiligten Teams – wie Marketing, Entwicklung und Konstruktion, Simulation oder Fertigungsplanung – daran, ihre Aktivitäten vom Beginn bis zum Ende eines Projekts optimal abzustimmen. Diese bereichsübergreifenden Teams müssen die sich verändernden Anforderungen an das Produkt verstehen, ihre Ideen einfach und verständlich austauschen, die Konstruktionsabsicht für das Produkt im Auge behalten, Änderungen verwalten, ihre Bedenken kommunizieren und den aktuellen Status durch systematische und wiederholbare Prozesse beobachten, welche die iterativen Prozesse in der weltweit verzweigten Wertschöpfungskette widerspiegeln.

Ebenso wichtig ist, dass heute kürzere Produktentwicklungsprozesse erwartet werden. Dies kann nur durch eine Reihe korrespondierender Maßnahmen erreicht werden. Dazu zählen komprimierte und weniger zeitversetzte Einzelprozesse, die Beseitigung unnötiger Arbeiten, die Standardisierung und Wiederverwendung von vorhandenen Ressourcen und Wissen sowie die frühe und proaktive Berücksichtigung des Einflusses der Konstruktionsentscheidungen auf Folgeprozesse, bevor diese zu kostspieligen Fehlern führen.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, bietet Siemens PLM Software das NX-Lösungsportfolio für die digitale Produktentwicklung an.

Einführung in NX

Die NX-Software-Suite ermöglicht es Ihnen, Ihren gesamten Produktentwicklungsprozess zu transformieren und die Effizienz der individuellen Prozessschritte zu rationalisieren. NX bietet branchenweit führende Funktionalität für CAD, CAE, CAM und PDM für alle Ihre Produktentwicklungsinitiativen.

Die NX-Suite verfügt über ein einzigartiges Funktionalitätsspektrum, einschließlich:

Synchronous Technology, die es Ihnen ermöglicht, die produktivsten Modellierungsansätze nahtlos in der gleichen Umgebung zu verwenden, einschließlich der direkten Modellierung von Volumen und Flächen sowie der parametrischen und historienfreien Modellierung. Mit Unterstützung dieser beiden Modellierungsmethoden haben Sie so in NX exklusiven Zugriff auf „das Beste zweier Welten" in einem System!

Wissensbasierte Automatisierung, die es Ihnen ermöglicht, das Produkt- und Prozesswissen zu nutzen und wieder zu verwenden, welches Ihr Unternehmen durch Erfahrung sowie durch bewährte Praktiken (Best Practices) gewonnen hat.

Prozessinnovation, die es Ihnen ermöglicht, die tägliche Arbeit Ihrer Planungs-, Konzept-, Konstruktions-, Simulations- und Fertigungsplanungs-Teams zu rationalisieren und zu integrieren.

Vielfältige Simulations- und Berechnungswerkzeuge, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Simulations-, Validierungs- und Optimierungsprozesse zu rationalisieren und Produktsimulationen frühzeitig und breit in Ihren Produktentwicklungsprozess zu integrieren.

NX unterstreicht die führende Rolle von Siemens PLM Software in der Bereitstellung globaler Innovationsnetzwerke, die Unternehmen dabei unterstützen, in jeder Phase des Produktlebenszyklus gemeinsame, auf Fakten basierende Entscheidungen zu treffen.

NX-Lösungen für wichtige unternehmerische Ziele

Entwicklung und Einführung neuer Produkte
Verbesserte Innovation durch vereinfachte globale Zusammenarbeit zwischen allen am Lebenszyklus beteiligten Personen und Prozessen

Synchronisation der Wertschöpfungskette
Globales Handeln durch optimierten Ideen- und Informationsaustausch zwischen allen Teilnehmern der Wertschöpfungskette

Unternehmensweites Daten-Management
Verbesserte Wettbewerbsposition durch sicheren Zugang zu Wissen über Produkte und Prozesse des Unternehmens

Standardisierung und Wiederverwendung
Wiederverwendung von Teilen, Betriebsmitteln und Prozessen für mehr Kosteneffizienz und die Nutzung bewährter Vorgehensweisen

Wissens-Management
Erfassung von Fachwissen und Expertise der am Lebenszyklus Beteiligten für eine kontinuierliche Steigerung der Innovation

Erfüllung gesetzlicher Bestimmungen
Einhaltung der marktüblichen Standards durch die Integration von Sicherheits-, Umweltschutz- und Gesetzesvorschriften

Effizienz in der Produktion
Einbindung von bewährten Vorgehensweisen (Best Practices) aus dem Fertigungsbereich in die Produkt- und Prozessentwürfe für eine bessere Qualität und Performance in der Produktion

System-Engineering und Mechatronik
Integration mechanischer, elektrischer und elektronischer Teilsysteme, ihrer Beziehungen und Komponenten

NX unterstützt Unternehmensziele

NX bietet großen geschäftlichen Nutzen für Unternehmen, die eine integrierte Umgebung für die digitale Produktentwicklung benötigen.

Robuste und leistungsstarke Problemlösung. NX ist durch sein umfassendes Portfolio der CAD-, CAE- und CAM-Lösungen in der Lage, äußerst komplexe Produktentwicklungsprobleme zu meistern. Die interaktiven Konstruktionsmöglichkeiten von NX ermöglichen es Ihnen, komplexe Geometrie und riesige Baugruppen zu modellieren und dadurch Leistung und Kapazität zu verbessern. Sie können die fortschrittlichen Simulationsfunktionen von NX einsetzen, um auch die anspruchsvollsten CAE-Aufgaben zu bewältigen, wodurch eine signifikante Senkung beim Prototypenbau erreicht werden kann. NX ermöglicht es Ihnen zudem, Ihren Fertigungsprozess durch optimalen Einsatz der modernsten derzeit verfügbaren Werkzeugmaschinen und Bearbeitungstechnologien zu verbessern.

Flexibilität. NX bietet nie zuvor erreichte Flexibilität beim Einsatz der Technologie Ihrer Wahl sowie der führenden Tools, die in der NX-Lösungssuite bereitgestellt werden. „NX Design Freedom, powered by Synchronous Technology“ ermöglicht es Konstrukteuren, parametrische Modelliertechniken mit direkter, dynamischer Modellierung zu kombinieren. Konstrukteure sowie CAE- und CAM-Anwender können die vielfältigen Funktionen der Synchronous-Modellierung in NX nutzen, um Geometrie schnell und sicher zu modifizieren, die auf anderen CAD-Systemen oder mit anderen Modelliertechniken erstellt wurde.

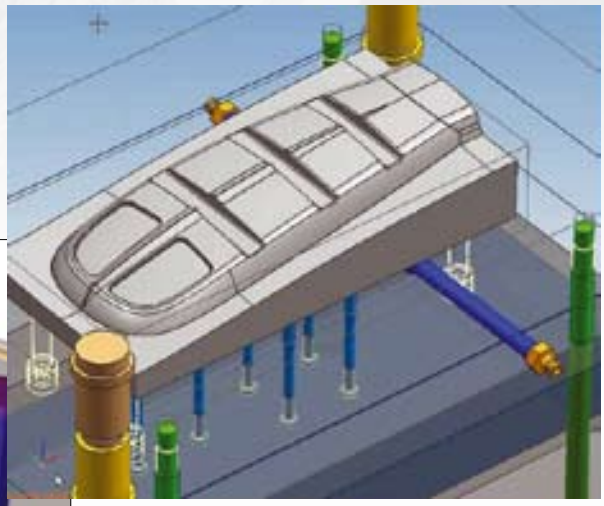
Vereinheitlichte Koordination. NX bietet eine einheitliche Produktentwicklungsumgebung und einheitliche Prozesse, die zur Beschleunigung Ihrer Durchlaufzeiten beitragen können. Die nahtlose Integration und Assoziativität von NX-Anwendungen ermöglicht es Ihnen, rasch Informationen und Prozessänderungen in einem Entwicklungslebenszyklus weiterzuleiten, der sich von der Konzeptentwicklung bis zur Fertigungsplanung erstreckt.

NX nutzt außerdem die Teamcenter®-Software von Siemens als die zentrale Informationsquelle für Produkt- und Prozesswissen in Ihrer Produktentwicklungsumgebung. Dieses Wissen können Sie nutzen, um Ihre bereichsübergreifenden Teams zu koordinieren, Ihre Prozesse zu standardisieren und den Entscheidungsprozess zu beschleunigen.

Produktivität. NX verbessert die Produktivität Ihrer Entwicklungs-, Konstruktions-, Simulations- und Fertigungs-Teams durch die Möglichkeit, Standardisierung und Wiederverwendung zu verbessern. Engineering-Teams können CAD-Daten aus unterschiedlichen CAD-Systemen (Multi-CAD) in ihren Konstruktions-, Analyse- und Fertigungsprozessen nutzen, wodurch der Aufwand für Neuerstellung dieser Daten entfällt und die benötigte Zeit für Analyse und Fertigungsplanung verkürzt werden.

Offene Umgebung. Die offene Architektur von NX ermöglicht es Ihnen, Ihre vorhandenen IT-Investitionen zu schützen. Durch seine einheitliche und offene Plattform können Sie problemlos Lösungen anderer Anbieter in den digitalen Produkt-entwicklungsprozess integrieren. Weiterhin kann NX auf einer Vielzahl von 32- und 64-bit-Plattformen eingesetzt werden, unter anderem auf Windows XP, Windows Vista und Linux.

Vorteile	Nutzen
Branchenweit führende, einheitliche Umgebung für Konstruktion, Simulation, Werkzeugbau und NC-Bearbeitung	• Beseitigt Datenkonvertierungskosten für bereichsübergreifende Aktivitäten • Reduziert die Kosten für Wartung, Support und Ausbildung • Minimiert die Auswirkung von Produktänderungen, die mehrere Disziplinen betreffen, in Bezug auf Zeit und Kosten • Nutzt das Wissen, das von erfahrenen Technikern gewonnen wurde, sowie "Best Practices" aus verschiedenen Branchen • Durchbricht die Grenzen für bereichsübergreifende Zusammenarbeit • Gewährleistet, dass die entwickelten Produkte konstant den strategischen Zielsetzungen entsprechen
Prozessorientierte Umgebung	• Standardisiert, automatisiert und rationalisiert wiederholbare Konstruktionsabläufe • Verbessert die Produktivität der Entwicklung durch die Nutzung von integriertem Wissen • Erfasst und verwaltet Konstruktionsregeln, um sich widersprechende Anforderungen auszugleichen und die Erfüllung von Auflagen zu gewährleisten
Umfassendste, fortschrittlichste Prozesse und Werkzeuge für die Produktsimulation inklusive FEM, CFD und Mehrkörper-Simulation	• Beseitigt kostspieligen Prototypenbau durch Simulation, Validierung und Optimierung von Produkten über mehrere Stufen der Produktentwicklung • Ermöglicht bereichsübergreifenden Teams die schnellere und sichere Umsetzung von Konstruktionsvarianten durch die Nutzung gemeinsamer Daten und Modelle • Beschleunigt die Entwicklung durch Einsatz der Simulation, um entscheidende Informationen über die Produktleistung früher im Entwicklungszyklus bereitzustellen



Industriedesign und Styling

Unverwechselbares Design und Styling verleihen Herstellern immer häufiger einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil. Der Dreiklang von „Form, Fit & Function“ ist jedoch ebenso wichtig, da er maßgeblich Produkterfolg und Kundenzufriedenheit mitbestimmt. NX begegnet dieser Komplexität mit einem Werkzeug für Industriedesign und Styling, das Designer einsetzen können, um ihr Design-Konzept schnell umzusetzen und diese Ideen dann nahtlos in einen vollständigen Prozess – von der Konzeptfindung bis zur Marktreife – einzubringen.

Konzeptdesign und Styling. Mit NX können Industriedesigner ihre Designs entwerfen, Oberflächen- und Kontinuitätsanalysen, professionelle Renderings sowie Konzeptbewertungen in einer einheitlichen Umgebung durchführen.

NX verleiht Designern die kreative Freiheit, ihre Konzepte mit dem am besten geeigneten Modellierungsansatz zu entwickeln, einschließlich standardmäßiger Parametrik- und assoziativer Freiformtechniken. NX stellt alle Hilfsmittel bereit, die Designer bei der Form- und Stilfindung benötigen. Designer können dabei durch die hybride Arbeitsweise vielfältigste Möglichkeiten in NX nutzen wie zum Beispiel das Arbeiten mit Punktewolken, Skizzen, Polmanipulationen, B-Spline- und Bezier-Kurven, B-Flächen und Solids.

Mit den hochentwickelten NX-Werkzeugen für die Flächenmodellierung können Designer verschiedenste anspruchsvolle Oberflächentypen erstellen und Flächenmodellierung auf Kurvenbasis, Polmanipulation und Straken in einem für sie optimalen Arbeitsablauf kombinieren, mit dem sie das beste Modellier-Tool für die jeweilige Aufgabe wählen können. NX ermöglicht Designern außerdem die Bewertung und Veränderung von Formen in Echtzeit.

Mit den ausgefeilten und erprobten NX-Modellierungs- und Visualisierungsfunktionen können Designer das Design-Konzept schnell ausarbeiten, indem anhand anpassbarer Bibliotheken Farben, Materialien, Texturen, Hintergründe, Logos und Licht hinzugefügt werden. Durch die Echtzeit-Darstellung inklusive dynamischer Schatten und anderer Effekte können Designer schnell verschiedene Entwürfe bewerten und exakte fotorealistische Bilder oder Videos für Design-Reviews erstellen. Somit können virtuelle Prototypen inklusive Showroom und animierter Darstellung wie Drehtisch oder Rundflug für schnelle Konzeptbewertungen und iterative Design-Validierungen eingesetzt werden.

Reverse Engineering. Der äußerst flexible Ansatz von NX für Reverse Engineering beschleunigt die Entwicklung des ersten Design-Konzepts. NX-Tools können durch die Abbildung von Oberflächen und Kurven auf ein Polygon-Netz ein exakt beschriebenes CAD-Modell anhand gescannter physischer Objekte erstellen. Designer können die Analyse- und Darstellungs-Tools von NX einsetzen, um die importierten Scan-Daten schnell zu bewerten, zu bereinigen und weiterzuverarbeiten. Dabei unterstützen hilfreiche und performante Funktionen wie Lücken schließen, ausdünnen, ausrichten, messen und vergleichen.

Unterstützung der kompletten Prozesskette. NX verfügt über alle Tools und die erforderliche Integration für die Erstellung kompletter Designs. Mit NX können Sie das Konzeptmodell direkt in die Produktentwicklung übernehmen, einschließlich Detail-Konstruktion, Simulation, Werkzeugbau und NC-Programmierung.

Vorteile

Erstellen unverwechselbarer Designs, bei denen Stil, Ästhetik oder die Formqualität wesentlich dazu beitragen, sich vom Wettbewerb abzuheben

Berücksichtigung von Styling, Funktionalität, Fertigungstauglichkeit und Kosten während des iterativen Konstruktionsprozesses

Schnelle Bewertung von Design-Konzepten durch fotorealistische Bilder und virtuelle Prototypen

Beseitigung von Barrieren zwischen Ihren Konstruktions- und Styling-Teams und anderen Disziplinen der Produktentwicklung

Entwerfen, was und wie Sie wollen, ohne die Beschränkungen von isolierten Design-Tools

BEWIESENE VORTEILE

► ***„Die Design-Absicht wird nicht beeinträchtigt oder verfälscht, da unsere Kunden direkt von unseren NX-Daten fertigen können. Dies ist ein sehr wichtiges Argument für PiliPili.“***

Adriaan Debruyne
Creative Director
PiliPili Productdesign
Kortrijk, Belgien

Verpackungsdesign

In einem zunehmend wettbewerbsstarken Markt suchen Unternehmen ständig nach Möglichkeiten, um innovative Verpackungen zu entwickeln, während die Vorlaufzeit von Produkt- und Verpackungsdesign bis zur Fertigung minimiert wird. Die NX-Lösung für Verpackungsdesign ermöglicht es Ihnen, unverwechselbare Verpackungsdesigns zu entwickeln, die visuell überzeugend und gleichzeitig hinsichtlich ihrer Fertigungstauglichkeit, Kosten und Wartungsfreundlichkeit funktionell überlegen sind.

Verpackungsdesign und Styling. Die komplette Toolauswahl von NX enthält leistungsstarke Funktionen für Design-Erstellung, Formbearbeitung, Flächen- und Volumenmodellierung. NX stellt alle Hilfsmittel bereit, die für die umfassende Form- und Stilfindung benötigt werden. Mit den kurvenbasierten Design-Funktionen von NX können Designer Stile und Formen über Splines und Skizzen erstellen. Mit den vielfältigen NX-Modellierungs- und Visualisierungsfunktionen können Designer das Design-Konzept schnell ausarbeiten, indem anhand anpassbarer Bibliotheken Farbe, Materialien, Texturen, Hintergründe, Logos und Licht hinzugefügt werden.
NX bietet Designern die erforderliche Freiheit und Kontrolle, um Formen in Echtzeit zu bewerten und zu bearbeiten.

Designer können mit den kombinierten kurven-, flächen- und volumenbasierten Designfunktionen von NX Verpackungsformen erstellen und ändern. Die schnellen Modelliertechniken von NX ermöglichen qualitativ hochwertige Oberflächen, die während des gesamten Produktentwicklungsprozesses vollständig wiederverwendbar sind. Fortschrittliche Echtzeitdarstellung inklusive dynamischer Schatten und anderer Effekte kann genutzt werden, um fotorealistische Bilder und Videos zu erstellen und damit die Verpackungsbewertung – den Review-Prozess – zu beschleunigen.

Reverse Engineering. Die flexiblen und performanten Reverse Engineering-Funktionen von NX verringern die Zeit erheblich, die für die erste Entwicklung des Verpackungs-Design-Konzepts erforderlich ist. Mit NX können Designer physische Objekte wie Ton- oder Styropor-Modelle einscannen und durch die Abbildung von Oberflächen und Kurven auf ein Polygon-Netz ein exakt beschriebenes CAD-Modell erstellen. NX bietet außerdem Tools zur Weiterverarbeitung des gescannten Modells sowie Analysemöglichkeiten der strukturmechanischen Belastungen, Füllhöhenberechnung, Überprüfung der Fertigungstauglichkeit und virtuelle Verbrauchertests.

Erfüllung von Umweltauflagen und anderer Regularien. NX-Validierungsprüfungen ermöglichen Ihnen, einen automatischen Prozess zu starten, mit dem Sie die Erfüllung von Umwelt- und Branchenvorgaben sowie kundenspezifischen Anforderungen durch Ihre Produkt- und Verpackungsdesigns gewährleisten. So können Sie beispielsweise synchronisierte Checker für die kontinuierliche Beobachtung Ihrer Designs und deren Entwicklungen im gesamten Produktlebenszyklus einsetzen.

Vorteile

Erstellung innovativer Verpackungsdesigns, um die Aufmerksamkeit der Verbraucher in einem dynamischen, umkämpften Markt erfolgreich auf sich zu ziehen

Minimierung der Durchlaufzeit vom Produkt- und Verpackungsdesign bis zur Produktion

Erfüllung der Anforderungen an Aussehen und Styling bei gleichzeitiger Bereitstellung funktionaler, fertigungstauglicher und kostengünstiger Verpackungsdesigns

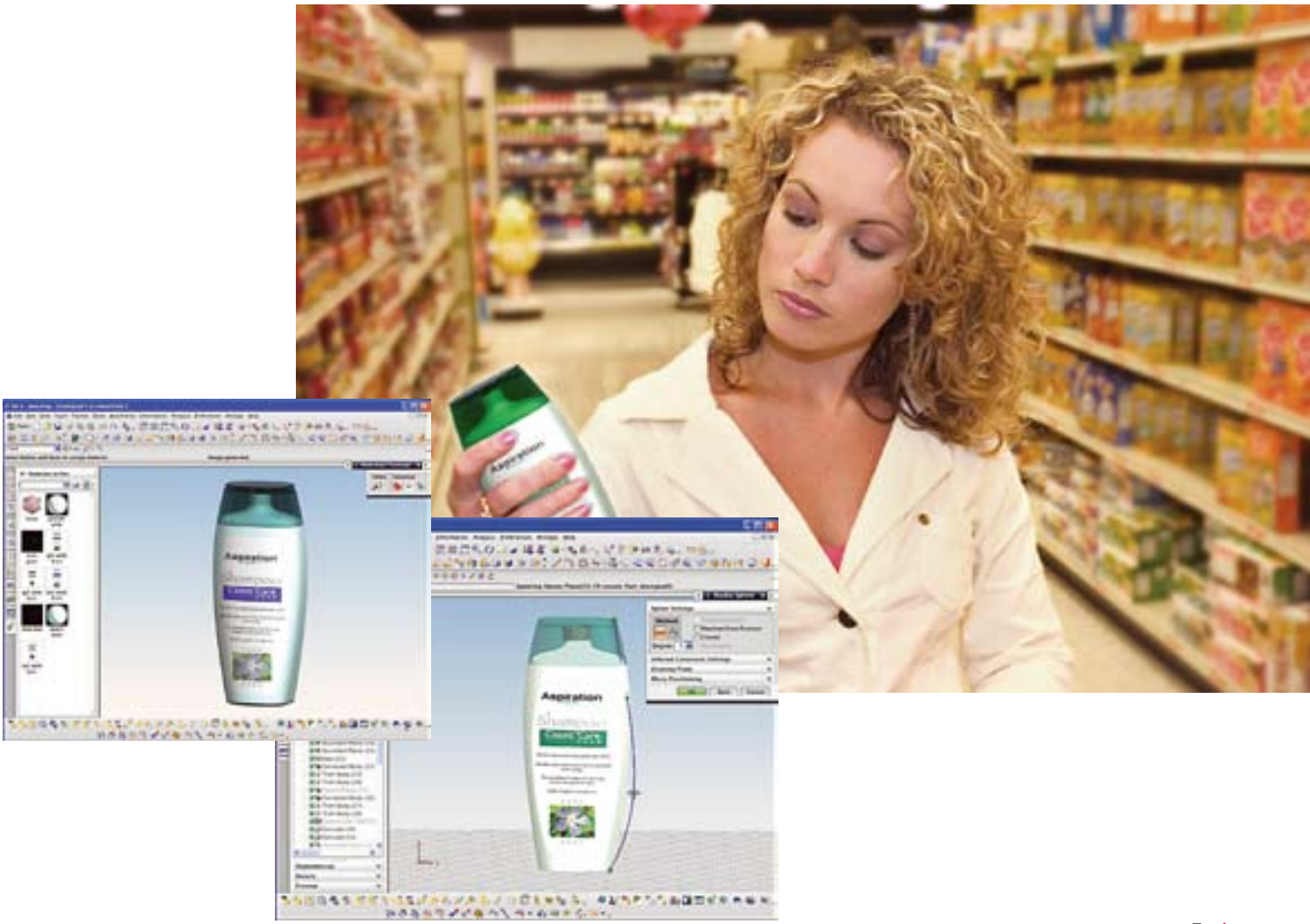
Automatisierung des Design-Prozesses, so dass aktuelle Umwelt- und Verbraucherthemen schnell integriert werden können

Maximierung der Wiederverwertung von Verpackungsdesigns durch die Entwicklung von Konzeptmodellen mit qualitativ hochwertigen Oberflächen, die während eines gesamten Produktlebenszyklus genutzt werden können

BEWIESENE VORTEILE

„Die Verpackung ist ein sehr bedeutender Bestandteil unserer Produkte. Sie ist sicherlich das Erste, was ein Verbraucher sieht, und stellt daher einen wichtigen Auslöser bei der Kaufentscheidung dar. Es ist sehr wichtig, hier keine Fehler zu machen. NX unterstützt umfassend unsere Arbeitsweisen im Verpackungsbereich.“

Huw Evans
R&D Director of Information
Unilever
Home and Personal Care Division
London, England



Mechanische Konstruktion

Heutige Konstruktionsprozesse müssen zunehmend komplexere Produkte schaffen, die die Beteiligung zahlreicher Teams, Disziplinen und Lieferanten mit jeweils unabhängigen CAD-Systemen und verschiedenen Modellierungstechniken erfordern.

Neben der Vielfalt bewährter und leistungsstarker Modellierungsfunktionen stellen die einzigartigen Möglichkeiten von „NX Design Freedom“ einen eminenten Vorteil gegenüber konventionellen CAD-Systemen hinsichtlich der verfügbaren Leistung, Vielseitigkeit, Flexibilität und Produktivität für Ihre Produktentwicklungsumgebung dar.

Umfassende hochleistungsfähige Modellierung. Mit NX können Sie flexibel jede Modellierungstechnik einsetzen, die sich optimal für Ihre individuelle Konstruktionsaufgabe eignet. Die weitreichenden 3D-Modellierungsfähigkeiten von NX schließen Draht-, Flächen-, Volumen- sowie dynamisch-explizite Direktmodellierung ein. NX, mit der revolutionären Synchronous Technology, ermöglicht Ihnen, Feature-basierte Parametrikmodelle sowie historienfreie Modellierung in derselben Konstruktionsumgebung zu vereinen. Konstrukteure, oder auch sporadische Anwender, können NX nutzen, um Geometrie schnell und sicher zu modifizieren, die auf anderen CAD-Systemen oder mit anderen Modellierungstechniken erstellt wurde, ohne dass Daten neu erstellt werden müssen.

Die prozessspezifische Modellierung mit NX bietet logisch konstruierte Arbeitsabläufe für die Ausführung von typischen Konstruktionsaufgaben, wobei integriertes Wissen aus verschiedenen Bereichen für branchenspezifische oder komplexe Prozesse bereitgestellt wird.

Wissensbasierte Konstruktion. NX nutzt das Produkt- und Prozesswissen, das Ihr Unternehmen durch Erfahrung sowie durch bewährte Praktiken (Best Practices) gewonnen hat. Konstrukteure können Wissen in der Form von übergeordneten Produktstrukturen, Vorlagen, häufig verwendeten Konstruktionsmerkmalen, Konstruktionsregeln, Formeln und Validierungsprüfungen erfassen und zur Wiederverwendung freigeben. Wissensbasierte Konstruktion hilft Ihnen, die Entwicklungskosten und -zeiten zu senken und die Produktqualität.zu verbessern.

Baugruppenkonstruktion und DMU. Mit „NX Active Mockup“ können Konstrukteure problemlos und performant selbst durch sehr große Baugruppen navigieren und einen Zusammenhang für die Detailarbeit an Untergruppen und Komponenten herstellen. Ein oder mehrere Konstruktions-Teams können über die in NX eingebettete JT-Technologie auch Multi-CAD-Strukturen zusammenstellen und für CAD-integrierte Mockup-Untersuchungen interaktiv verwenden. Dabei können die Teams pro-aktiv selbst im iterativen Konstruktionsstadium vollständige digitale Mockups visualisieren, analysieren und modifizieren.

Konstrukteure können interaktiv oder automatisiert Messungen, Gewichtsberechnungen sowie Abstands- und Störungsanalysen durchführen und so Montage- oder andere Probleme erkennen und diese bereits in der frühen Phase der Produktentstehung beseitigen. Darüber hinaus optimieren Sie mit NX durch Simulation und Berechnung von Ein- und Ausbauvorgängen einschließlich dynamischer Kollisionsprüfung und Erzeugung von Hüllgeometrien Ihre Produkte bereits in der digitalen Phase für spätere Montage-, Demontage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Vorteile

Beschleunigung des Konstruktionsprozesses und Verbesserung des Konstruktionsdurchsatzes durch die Beseitigung von Aufgaben ohne Wertschöpfung

Verbesserte Produktivität und Leistung des Konstruktions-Teams, insbesondere bei der Handhabung großer und komplexer Modelle

Vollständige Integration aller Ihrer Konstruktions-Teams über den gesamten Entwicklungszyklus, indem die Konstruktionsabsicht selbst bei Verwendung mehrerer CAD-Systeme durch verschiedene Disziplinen bewahrt bleibt

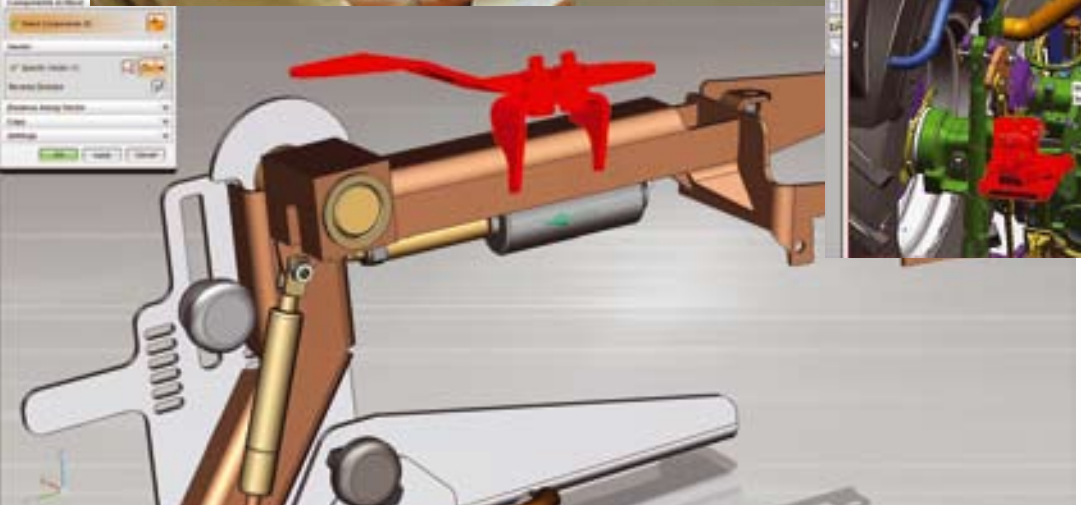
Qualitätssteigerung und Minimierung von Konstruktionsfehlern, indem Produktqualität bereits in den Konstruktionsprozess integriert wird, statt sie erst durch spätere Prüfvorgänge zu gewährleisten

Maximierung der Konstruktionswiederverwendung durch die Bildung von Baukästen und gemeinsamer Produktplattformen sowie durch die sichere Anwendung bewährter Praktiken

BEWIESENE VORTEILE

► ***„Die überprüften Nutzeneffekte für unsere tägliche Arbeit waren mehr als nur eine angenehme Überraschung. Schon im ersten Jahr brachte die neueste Version von NX nicht nur eine sehr schnelle Amortisation unserer Investitionen (ROI), sondern Kosteneinsparungen von mehr als 100.000 Euro.“***

Patric Dinkel
Leiter CAD/PDM Application Support
Wittenstein AG
Igersheim, Deutschland



Entwicklung elektromechanischer Produkte

Unternehmen, die in der Entwicklung elektromechanischer Produkte tätig sind, sehen sich schwierigen Problemen bei der Koordination eines Produktentwicklungsprozesses gegenüber, weil Mitarbeiter verschiedener Disziplinen zahlreiche mechanische, elektrische und elektronische Bauteile sowie Steuersystemkomponenten entwickeln und integrieren müssen. Die Globalisierung der Lieferkette sowie eine wachsende Nachfrage nach mehr Produktvarianten tragen zusätzlich noch zu der Komplexität der Konstruktionsaufgabe bei.

NX bietet eine integrierte Umgebung für alle Teilnehmer an Ihrem elektromechanischen Entwicklungssprozess.

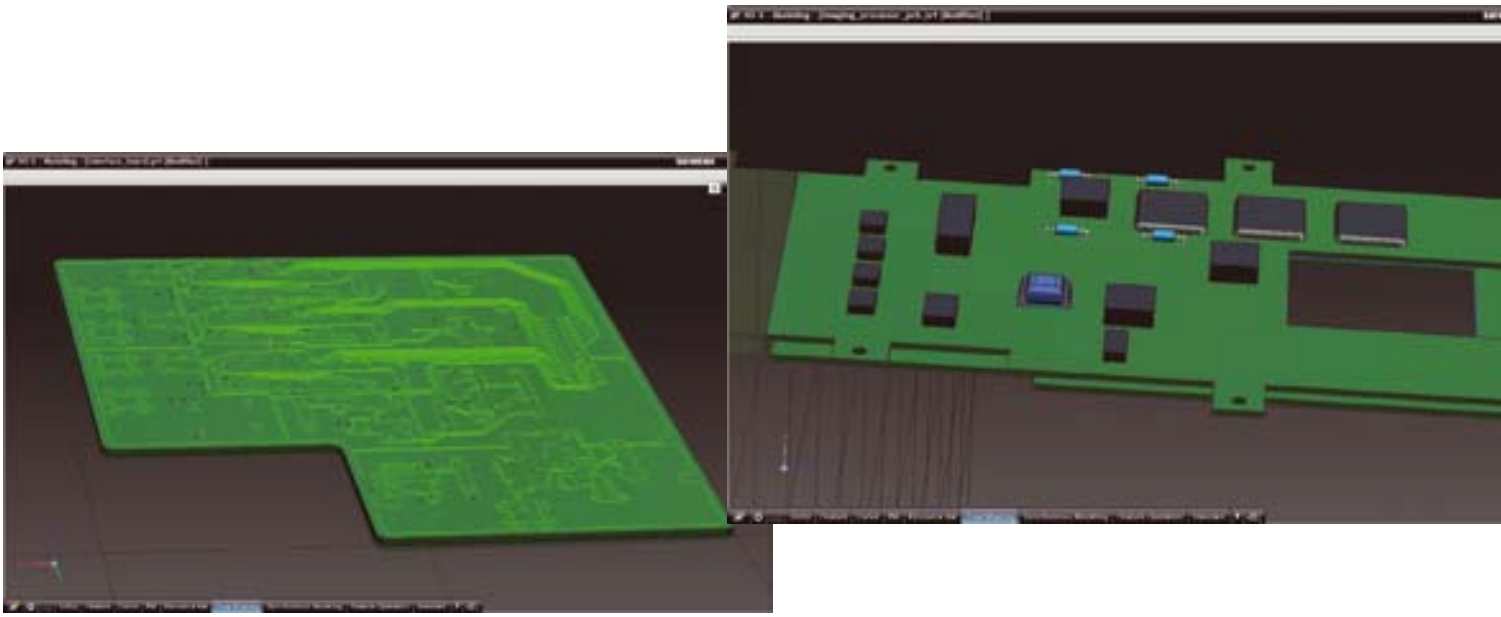
Einheitliche Systemlösung. NX integriert mechanische, elektrische und elektronische Konstruktion sowie die Analyse und Fertigungsplanung und unterstützt dabei jede Stufe des elektromechanischen Lebenszyklus. NX ermöglicht bi-direktionalen Datenaustausch zwischen Ihren MCAD- und ECAD-Bereichen und bietet spezialisierte Funktionen, um die Koordination und Beschleunigung der bereichsübergreifenden elektromechanischen Produktentwicklung zu unterstützen, einschließlich Konstruktion von Kunststoff- und Blechteilen sowie starrer oder flexibler elektronischer Leiterplatten.

Die Automatisierungs- und Validierungstools in NX erfassen Wissen über Produkte und Prozesse, das wiederverwendet werden kann, um die Entwicklungszeit zu verringern. Die Teamcenter-Funktionen des Engineering-Daten- und Prozess-Managements beschleunigen Ihren Produktlebenszyklus und verwalten Produktvarianten.

Multidisziplinäres Engineering auf System-Ebene. Der NX-Ansatz für System Engineering nutzt intelligente Produkt-strukturvorlagen, die die wesentlichen Produkteigenschaften enthalten. Über die vielfältig einsetzbare WAVE-Technologie können die entscheidenden Kernkriterien eingesteuert und variiert und anschließend auf eine abstrahierte sowie eine detaillierte Produktstruktur übertragen werden. Änderungen werden sicher (automatisch oder individuell) nach dem Top-down-Prinzip assoziativ an betroffene Unterbaugruppen und Einzelteile weitergegeben. Dadurch wird der gesamte Prozess zur Erstellung, Verwaltung und Nutzung komplexer Varianten und Optionen erheblich rationalisiert.

Modellierung von elektronischen Leiterplatten und ECAD-Integration. NX bietet umfassende Funktionen für die Verknüpfung Ihrer MCAD- und ECAD-Systeme, um einen vollständigen physischen Entwurf zu erhalten. Dabei werden Bauraumprüfungen, Bauform und Simulation mit assoziativem Datentransfer und Datenverwaltung für Leiterplatten ermöglicht.

Integration von Verkabelungs- und Kabelbaumdesign. NX ermöglicht Konstrukteuren die Erstellung und Prüfung von Verkabelungs- bzw. Verrohrungssystemen in mechanischen und elektrischen Konstruktionen. Konstrukteure können durch die Verwendung assoziativer Verknüpfungen zwischen dem P&ID-Layout (Process & Instrumentation Diagram) und dem 3D-Modell schnell logische Konstruktionsänderungen an dem System vornehmen. Die prozessspezifischen Tools von NX für die Verkabelungs- und Kabelbaumkonstruktion reduzieren Fehlerhäufigkeit und Nacharbeit durch die Integration von Steuerungssystemen in Ihre einheitliche Produktentwicklungsumgebung.



Vorteile

Rationalisierung der Entwicklung elektromechanischer Systemen durch Vereinigung aller Bereiche, Disziplinen und Prozesse in einer einzigen Konstruktionsumgebung

Verminderung von Fehlern und Nacharbeit durch Integration Ihrer ECAD- und MCAD-Bereiche und durch Verwendung von Leiterplatten-Layouts (PCB) im Kontext der mechanischen Baugruppe

Integration umfassender elektromechanischer Simulationsfunktionen zur Bewertung aller wichtigen Konstruktions-Fehlermodi

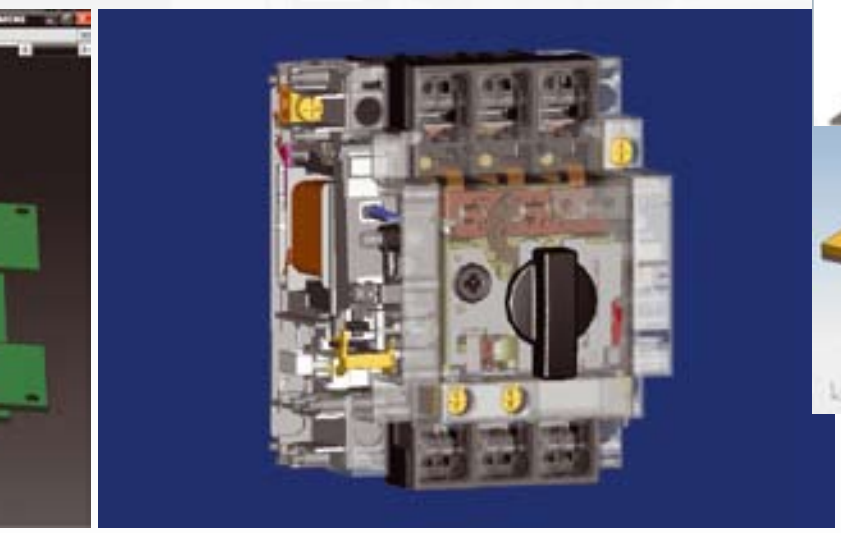
Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und Produktivität durch prozessspezifische Anwendungen für Industriedesign, Blechteil-, Verrohrungs- und Kabelkonstruktion

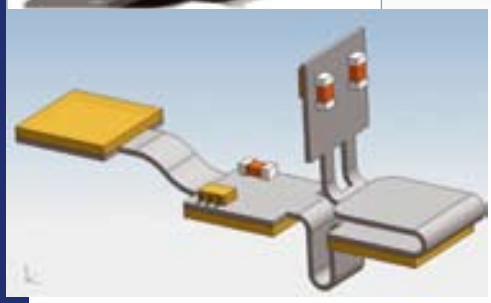
Produktivitätssteigerung im Konstruktionsbereich durch die Arbeit mit großen Baugruppenmodellen und virtuellen Prototypen, die bis ins Detail bewertet werden können

BEWIESENE VORTEILE

► ***„Eine spezifische Änderung, für die in einem anderen CAD-System mehrere Tage gebraucht wurden, war mit NX dank seiner systembasierten Modellierfunktion in 30 Minuten abgeschlossen.“***

Gus Desbarats
Chairman
Alloy Total Product Design





Mechanische Simulationen

Unternehmen müssen heute die Entwicklung von Innovationen durch den Einsatz der digitalen Simulation beschleunigen, um verschiedene Entwurfsalternativen zu bewerten, Experimente durchzuführen und Einblicke in die zu erwartende Produktleistung zu gewinnen. Einige Unternehmen sind jedoch nicht in der Lage, das volle Potenzial ihrer Simulationsinvestitionen zu nutzen, da die Simulation weiterhin von der allgemeinen Produktentwicklung getrennt abläuft.

Das umfassende Portfolio skalierbarer Simulationswerkzeuge von NX ermöglicht es Ihnen, virtuelle Berechnungen zu einem früheren Zeitpunkt in Ihren Entwicklungsprozess aufzunehmen, so dass Sie mehr Konstruktionsoptionen untersuchen und besser abgesicherte Entscheidungen treffen können.

Simulation in der Konstruktion. NX bietet benutzerfreundliche geometriegestützte Simulationslösungen, die schnelle Rückmeldungen zu Entwürfen, Bauteilen und Baugruppen geben. Die Synchronous Technology von NX ermöglicht es CAE-Benutzern, schnell und sicher Geometrieänderungen für frühzeitige Analysen der jeweiligen Auswirkungen vorzunehmen:

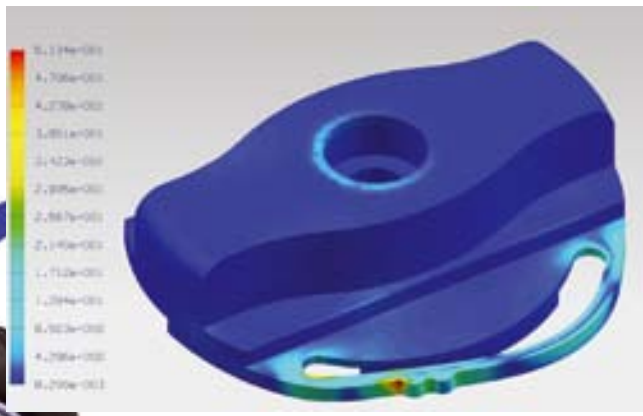
- CAD-integrierte Finite-Elemente-Simulationsumgebung für Festigkeits-, Schwingungs- und Thermalanalysen
- Integrierte Tools für die Bewegungssimulation inklusive kinematischer und dynamischer Mehrkörper-Simulation
- CAD-nahe FEM-Assistenten zur Berechnung von Spannungen bzw. Vibrationen (Eigenfrequenzen, -formen), die den Konstrukteur in seiner gewohnten Umgebung in vier, fünf Schritten sicher durch den Prozess führen sowie zusätzliche Möglichkeit, benutzer- oder kundenspezifische Berechnungs-Assistenten zu erstellen
- Weltweit anerkannte Solver-Technologie mit NX Nastran

Simulation für Spezialisten. NX ermöglicht CAE-Teams die Durchführung komplexer Analysen mit gekoppelten physikalischen Berechnungen. Geometriebearbeitung und Finite-Elemente-Modellierung mit NX gehören zu den schnellsten und produktivsten Werkzeugen für die Modellaufbereitung auf dem Markt:

- Umfassende Tools für die Vorbereitung von Finite-Elemente-Modellen
- Einzigartige Technologie für die Modellierung großer Finite-Elemente-Baugruppen
- Vielfältigste Berechnungsdisziplinen und weitreichende FEM-, CFD- und MKS-Lösungen für Strukturmechanik, Strömungsmechanik, Temperaturfelder und Multiphysik, wie beispielsweise lineare und nichtlineare Analysen für Statik und Dynamik, Modalanalyse, Response Simulation zur Analyse angeregter Schwingungen, Modell-Korrelation, Mehrkörpersimulation (auch gekoppelt mit FEM), Mehrkörperdynamik mit integrierten Regelkreisen, stationäre und transiente Strömungsanalyse, Wärmeleitung, -strahlung und Konvektion, gekoppelte Felder für "Thermal-Fluid" und thermo-elastische Simulation, Analyse von Verbundwerkstoffen, Betriebsfestigkeit und Lebensdauerberechnung sowie verschiedene Arten der Optimierung

NX-native CAE-Umgebungen. NX bietet eine einheitliche Plattform für die Integration firmeninterner CAE-Anwendungen sowie CAE-Software anderer Anbieter in eine NX-native Umgebung, einschließlich Ansys, Abaqus, Nastran und LS-Dyna.

Management der Simulationsprozesse. NX bietet eine nahtlose Teamcenter-Integration für eine bessere Zusammenarbeit und Koordination sowie abgesicherte Dokumentation und Verfügbarkeit von Simulationsdaten innerhalb des Unternehmens.



Vorteile

Beschleunigung der Entwicklung durch Verbesserung der Kommunikation zwischen Konstrukteuren und Berechnungsingenieuren. Möglichkeit der gemeinsamen Nutzung von Modellen und Daten durch bereichsübergreifende Teams

Senkung der Entwicklungskosten durch Definition virtueller Prototypen sowie eine offene Umgebung, die die meisten CAD- und CAE-Anwendungen handhaben kann

Herstellung besserer Produkte durch den Einsatz von Simulation, um mehr Konstruktionsalternativen zu bewerten, die jeweiligen Konstruktionskompromisse zu verstehen, um somit Leistungs-, Qualitäts- und Kostenziele zu erreichen

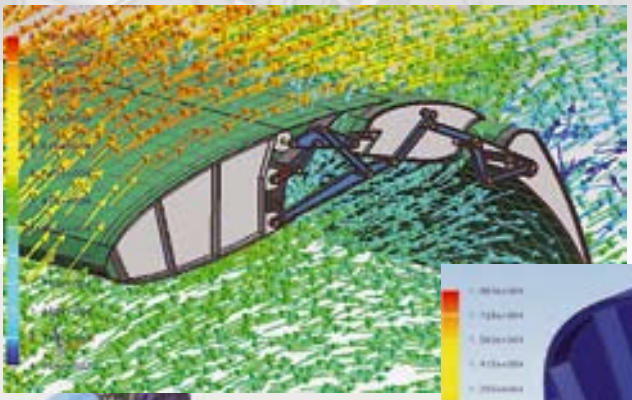
Senkung der Gewährleistungsrisiken durch frühzeitige Aufdeckung und Lösung von Problemen bereits in einer frühen Phase der Produktentstehung

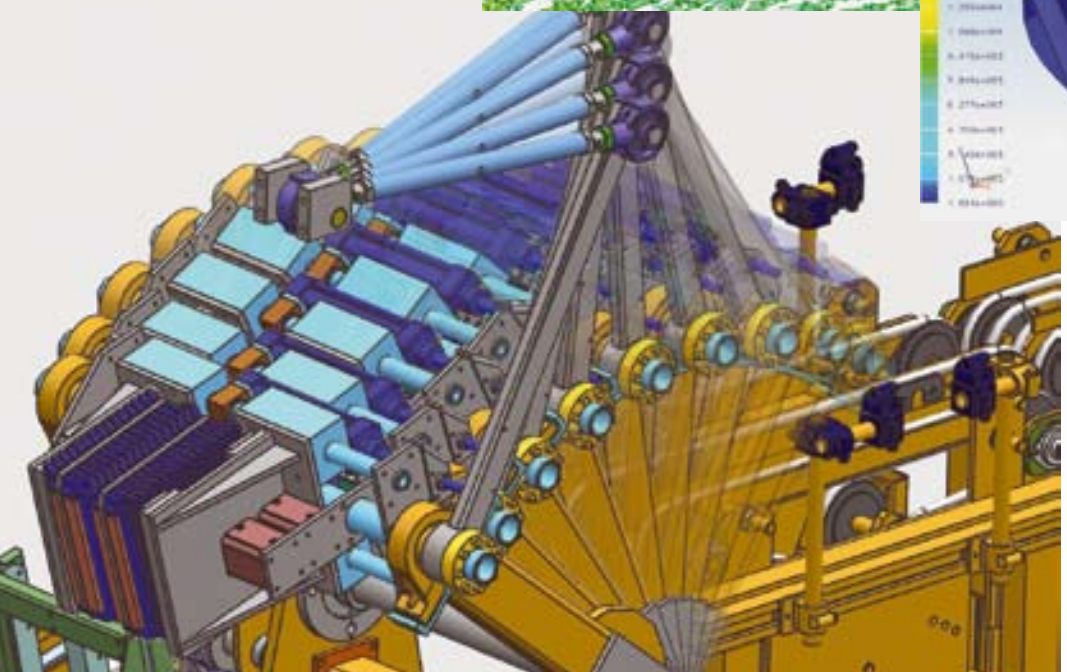
Schnellere Entwicklung von Innovationen durch den Einsatz eines Simulationsprozesses, der zusätzlich über branchenweit erprobte Verfahren und Funktionen zum Anforderungs- und Änderungs-Management verfügt

BEWIESENE VORTEILE

► ***„Die Datenintegration der digitalen Simulationstools von NX ermöglichte die Vollendung dieser Konstruktionsaufgabe im Rahmen eines sehr engen Zeitplans. Die Analyseprozesse boten eine bisher unerreichte Ergebnisgenauigkeit, wodurch die Konstruktion die kritische Konstruktionsprüfung mit Bravour bestanden hat.“***

Sean McAllister
Principal Mechanical Engineer
BAE Systems & IEWS
BAE Systems





Elektromechanische Simulation

Produktionsunternehmen müssen zunehmend mechanische, elektrische, elektronische und regeltechnische Systeme und Komponenten sowie Software in ihre Produkte integrieren. Diese Anforderung trägt zu der Komplexität der Produktentwicklung bei, da mehrere Disziplinen mit jeweils speziellen Kenntnissen und unterschiedlichen Arbeitsprozessen zusammenarbeiten müssen.

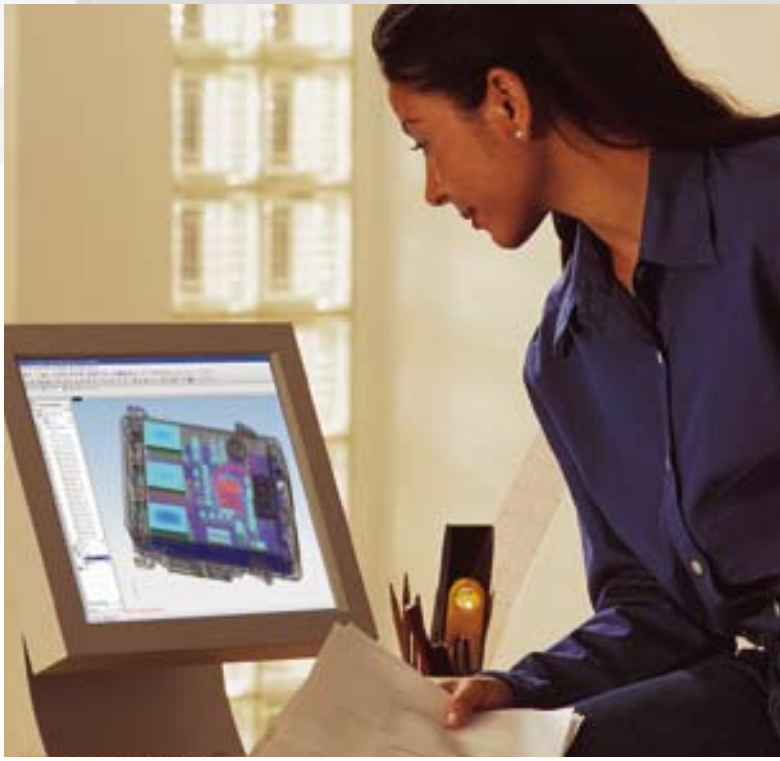
Die elektromechanische Simulationslösung von NX unterstützt einen zeitgleichen Prozess, in dem Konstrukteure und Analysten nahtlos bei der Entwicklung und Prüfung eines Produktmodells zusammenarbeiten können. NX bietet Ihren Simulationsanwendern ausgezeichnete Modellierungs-Tools und führende Lösungen für jeden Schritt im Simulationsprozess.

Alle mechanischen Simulationslösungen von NX sind auch für elektromechanische Simulationen relevant. NX bietet jedoch noch viel mehr. NX verfügt zusätzlich über Lösungen, die alle wichtigen Ursachen für elektromechanische Produktausfälle behandeln, einschließlich Wärme, Schwingungen und Stöße, Staub und Feuchtigkeit.

Schnellere Modellierung. NX-Anwender profitieren vom bi-direktionalen Datenaustausch mit EDA-Systemen, der manuelle Fehler und Missverständnisse verhindert. Eine weitere zeitaufwändige Aufgabe für Berechnungsexperten ist die Erstellung des Strömungsbereichs. Mit den Möglichkeiten von NX Design Freedom wird dieser Vorgang wesentlich beschleunigt. Zudem wird der Strömungsbereich automatisch nach jeder Konstruktionsänderung aktualisiert, da die NX-CFD-Lösung vollständig assoziativ mit den NX-CAD-Daten arbeitet.

Systems Engineering. Die Fähigkeit zu verstehen und vorauszusagen, wie verschiedene Systeme zusammenarbeiten, wenn sie integriert werden, ist entscheidend bei der Entwicklung elektromechanischer Produkte. NX-Motion-Anwender können Co-Simulation verwenden, um zu verstehen und abzustimmen, wie ein elektronisches Steuergerät mit ihrem mechanischen System arbeitet, bevor sie jegliche Hardware fertigen. NX Electronics Systems Cooling bietet eine Multiphysik-Umgebung zur Simulation von Wärmeströmungsverhalten in eng gepackten Elektroniksystemen. NX Space Systems Thermal ist spezifisch dafür ausgelegt, orbitale Wärmeanalyseprobleme zu lösen.

Zusammenarbeit und Daten-Management. Die enge Integration von NX und Teamcenter gewährleistet, dass Simulationsingenieure immer Zugang zu den Produktanforderungen und den neuesten Konstruktionsdaten haben. Diese Nutzer werden über jegliche Änderungen informiert, die möglicherweise eine Neuberechnung der Analysen erfordern. Zusätzlich kann das gesamte Entwicklungs-Team durch die Speicherung der Simulationsergebnisse in Teamcenter – und deren Visualisierung mittels JT – diese für eine besser abgesicherte Entscheidungsfindung nutzen.



Vorteile

Beschleunigung der Entwicklung, da bereichsübergreifende MCAD-, ECAD- und CAE-Teams die Möglichkeit zur Zusammenarbeit und zur gemeinsamen Nutzung von Modellen und Daten haben

Senkung der Entwicklungskosten durch Minimierung der Nacharbeit, Maximierung der bestehenden MCAD-, ECAD- und CAE-Investitionen und Nutzung eines gemeinsamen Datenmodells, das die Simulation in mehreren Bereichen unterstützt

Verbesserung der Produktqualität durch ein breiter angelegtes virtuelles Testprogramm der Konstruktionsvarianten

Besseres Verständnis unterschiedlicher Entwürfe durch Sensitivitätsstudien. Entwicklung und Herstellung besserer Produkte durch den Einsatz von Simulation, um so frühzeitig Konstruktionsalternativen zu bewerten und den optimalen Mix von Leistungs-, Qualitäts- und Kostenzielen zu erreichen

Einhaltung von Lieferfristen durch die Nutzung gemeinsamer Datenquellen und einen auf Anforderungen basierenden, verwalteten Simulationsprozess

BEWIESENE VORTEILE

► ***Da lediglich 14 Wochen für die Konstruktion und Lieferung eines Prototypen für ein Lasergefahrenerkennungs-System vorgegeben waren, benötigte Trex Enterprise eine analysegestützte Lösung.***

„Die Fähigkeit, in einer stark integrierten Umgebung zu arbeiten, wo Design-Konzepte schnell mit allen Anforderungen verglichen werden konnten, war entscheidend für den Erfolg dieses Programms mit seinem engen Zeitrahmen.“

George Houghton
Senior Engineer
Trex Enterprises

Werkzeug- und Vorrichtungskonstruktion

In einem äußerst komplexen Markt, der durch globalen Wettbewerb gekennzeichnet ist, stehen Werkzeughersteller unter dem Druck, ihre Zykluszeiten zu verringern, Werkzeugkosten zu minimieren und Qualität im ersten Anlauf zu erreichen, während sie gleichzeitig zunehmend komplexe Bauteile handhaben müssen. Die Erfüllung dieser Anforderungen wird noch durch weit verstreute Lieferketten erschwert, wobei die Integration mehrerer Partner und verschiedener Disziplinen von entscheidender Bedeutung ist.

Die NX-Lösungen für die Werkzeug- und Betriebsmittelkonstruktion übertreffen herkömmliche Konstruktionssysteme für Werkzeuge und Vorrichtungen bei weitem. Automatisierte Funktionen ermöglichen es Ihnen, wesentlich schneller und mit weniger Fehlern als bei herkömmlichen CAD-Anwendungen vom Bauteilentwurf zum fertigen Werkzeug zu gelangen. NX richtet sich auf Ihren gesamten Prozess der Werkzeug- und Vorrichtungskonstruktion, indem es Folgendes bietet:

• Stufe 1: Automatisierung und Optimierung des Konstruktionsprozess für Formwerkzeuge, Folgeverbundwerkzeuge, Presswerkzeuge und Vorrichtungen

• Stufe 2: Erweiterung der Stufe 1 durch CAM-Integration und Elektroden-Konstruktionsfunktionen, wodurch Ihre Werkzeugkonstrukteure nahtlos mit der Arbeitsvorbereitung und NC-Programmierung arbeiten können

• Stufe 3: Ergänzung der Stufe 2 durch Daten-Managementfunktionen für den Konstruktionsprozess, wodurch Ihre Werkzeugkonstrukteure in einer umfassenden Verwaltungs-Umgebung für die Teilefertigung arbeiten können

Die folgenden modernen NX-Konstruktions-, Simulations- und Fertigungsfunktionen stützen diese Lösungen.

Formwerkzeugkonstruktion für Kunststoff-Spritzgießteile, einschließlich Artikelvalidierung und -aufbereitung, Erzeugung von Formtrennung, Kern, Kavität, Schiebern, Auswerfern, Anguss und Kühlung sowie des kompletten Werkzeugaufbaus anhand erweiterbarer Normalienkataloge einschließlich automatisierter Zeichnungserstellung

Folgeverbundwerkzeugkonstruktion für Blechbiegeteile, einschließlich Bauteilvorbereitung, Abwicklung, Streifenlayout, Werkzeuggestell mit Platten, Säulen und Aktivwerkzeugen einschließlich automatisierter Zeichnungserstellung

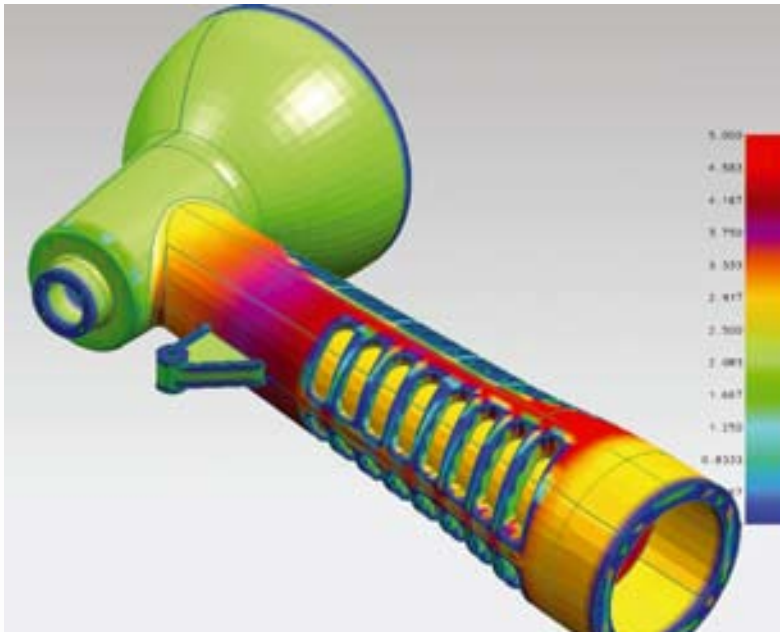
Ziehwerkzeugkonstruktion für Transferstraßen-Großwerkzeuge, einschließlich Formbarkeitsanalyse, Werkzeug-Layout und Methodenplanung, Erzeugung komplexer Werkzeugkomponenten für Zieh-, Beschneid- und Flanschwerkzeuge einschließlich Werkzeug-Validierung

Vorrichtungskonstruktion für Betriebsmittel, einschließlich der NX-Funktionen für vollständig assoziative Bauteilkonstruktion, Baugruppenzusammenstellung, kinematischer Simulation, Leistungsüberprüfung und Bauteil-Wissensdatenbank

CAM-Integration, einschließlich der Funktionen für die Integration von NX CAM in Ihre Werkzeugkonstruktionslösung zur Automatisierung Ihrer nachgeordneten Fertigungsbereiche

Elektrodenkonstruktion für Senk-Elektroden, einschließlich bewährter Methoden und automatisierter Prozesse, die Sie für die Konstruktion und Dokumentation von Elektroden einschließlich Kopf, Halter und Zeichnungsableitung benötigen

Management von Konstruktionsprozessen, einschließlich Teamcenter-Funktionen, die Sie nutzen können, um alle Ihre Produkt-, Bauteil-, Werkzeug-, Konstruktions-, Fertigungs- und CAD-Daten in einer zentralen Wissensquelle zusammenzuführen sowie zeitgleiche Entwicklungsprozesse für eine umfassende Teilefertigungsumgebung einzurichten



Vorteile

Verkürzung der Durchlauf-Zeit von der Konstruktion zur Fertigung durch Verringerung der Konstruktionszeit, Reduzierung der Fertigungs- und Bearbeitungszeiten und durch Minimierung unnötiger Maßnahmen

Kostensenkung bei der Werkzeugentwicklung

Qualitätsverbesserung in der Werkzeugentwicklung durch hohe Qualität bereits im ersten Anlauf, selbst bei komplexen Teilen

Verbesserung der Teamarbeit im gesamten Bauteilproduktionsprozess durch frühzeitige Konstruktions- und Produktionsvalidierung sowie enge Integration Ihrer Lieferkette

Verkürzung der Bearbeitungszeit durch die Einführung von Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungsvorgängen, die den Zeitaufwand für die Elektrodenherstellung und den gesamten Fertigungsvorgang verringern

BEWIESENE VORTEILE

„Die meisten unserer Formwerkzeuge sind sehr klein und benötigen äußerst komplexe Bearbeitungsvorgänge. NX hat sich als die ideale Lösung erwiesen."

D. Miquel Fiestas
Director
Talleres Fiestas, S.L.
Catalunya, Spanien

NC-Programmierung

Um den Wert der neuesten und leistungsstärksten Werkzeugmaschinen zu maximieren, ist es entscheidend, dass Produktionsunternehmen NC-Programmiersysteme nutzen, die die Funktionen dieser Investitionen vollständig umsetzen. NX CAM bietet ein breites Angebot von Programmierfunktionen für Werkzeugmaschinen in einer einzigen integrierten Lösung, mit der Sie die modernsten derzeit verfügbaren Werkzeugtechnologien und Produktionsprozesse nutzen können.

Umfassende Funktionen und Technologien. Hochgeschwindigkeits-Strategien von NX ermöglichen effiziente Fräsvorgänge bei gleichzeitiger Gewährleistung von glatten Oberflächen und gleichmäßigem Span-abtrag. Synchronisierte Punktverteilung führt zu Werkzeugpfaden, die eine überlegene Oberflächenbeschaffenheit in der Werkzeugmaschine erreichen. Die NX-Bearbeitungsdatenbank bietet erprobte schlüsselfertige Lösungen für Werkzeugmaschinenstahl.

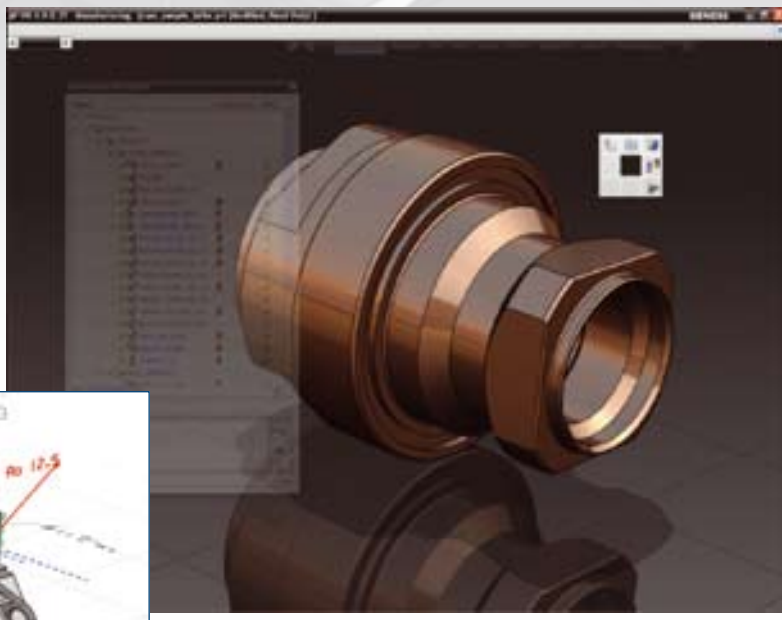
NX unterstützt die neueste Generation der Multifunktions-Werkzeugmaschinen, einschließlich simultaner Fräs-, Bohr- und Drehfunktionen für bis zu 5-Achsen-Bearbeitung. NX bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten für flexible 5-Achsen-Bearbeitung mit zahlreichen Kontrolloptionen der Werkzeugachsen.

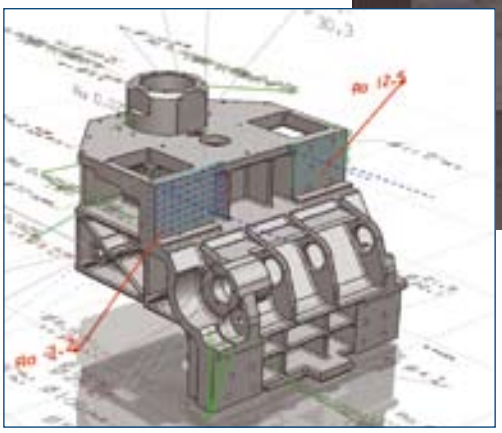
Automatisierung der Programmierung. Die automatisierten Feature-basierten Bearbeitungsstrategien ermöglichen Ihnen die Anwendung von Bearbeitungsprozessen auf Bohrungs- und Oberflächenelementen des Bauteilmodells aus der Konstruktion. Sie können NX CAM-Assistenten verwenden, um erprobte Bearbeitungsprozesse zu erfassen und wiederzuverwenden, die NC-Programmierer schrittweise durch Bearbeitungssequenzen führen. Sie können eingebettete Produktfertigungsinformationen (PMI – Product Manufacturing Information) am NX 3D-Modell nutzen, um Ihre Entscheidungen im Kontext von Konstruktion und Fertigung abzusichern und den Gesamtprozess zu beschleunigen.

Produktionsfertige Ausgabedaten. Werkzeugmaschinensimulation auf G-Code-Basis validiert NC-Programme im Zusammenhang der Werkzeugmaschine. Vollständige Toolkits mit erprobten Postprozessoren, G-Code-Simulationstreibern, 3D-Werkzeugmaschinenmodellen, Einrichtungsbeispielen und Beispielteilen sind für ausgewählte Multifunktionsmaschinen verfügbar.

Sie können die grafische Benutzerschnittstelle von NX Postbuilder benutzen, um Postprozessoren durch einfache Drag & Drop-Techniken zu erstellen. Hunderte von Postprozessoren sind in der Online-Postprozessordatenbank von NX verfügbar.

Integrierte Bauteilproduktion. NX CAM ist vollkommen mit anderen NX-Lösungen integriert, so dass NC-Programmierer direkt auf umfassende Funktionen für die Konstruktion von Einzelteilen und Baugruppen sowie die Zeichnungsableitung in einer einheitlichen Fertigungsumgebung zugreifen können. Mit der Assoziativität von der Konstruktion bis zur Fertigung werden Konstruktionsänderungen automatisch in NC-Bearbeitungsvorgänge übertragen. Programmierer und Fertigungsingenieure können in dieser Umgebung mit Bauteilmodellen arbeiten, Vorrichtungen erstellen und zusammenbauen, NC-Wege definieren und sogar ganze Maschinen für die 3D-Bearbeitungssimulationen modellieren.





Vorteile

Verbesserung der Produktivität Ihrer Werkzeugmaschinen durch Nutzung der modernsten derzeit verfügbaren Werkzeugtechnologien und Produktionsprozesse

Zeiteinsparungen von bis zu 90 Prozent bei der Programmierung durch Automatisierung von Routineaufgaben

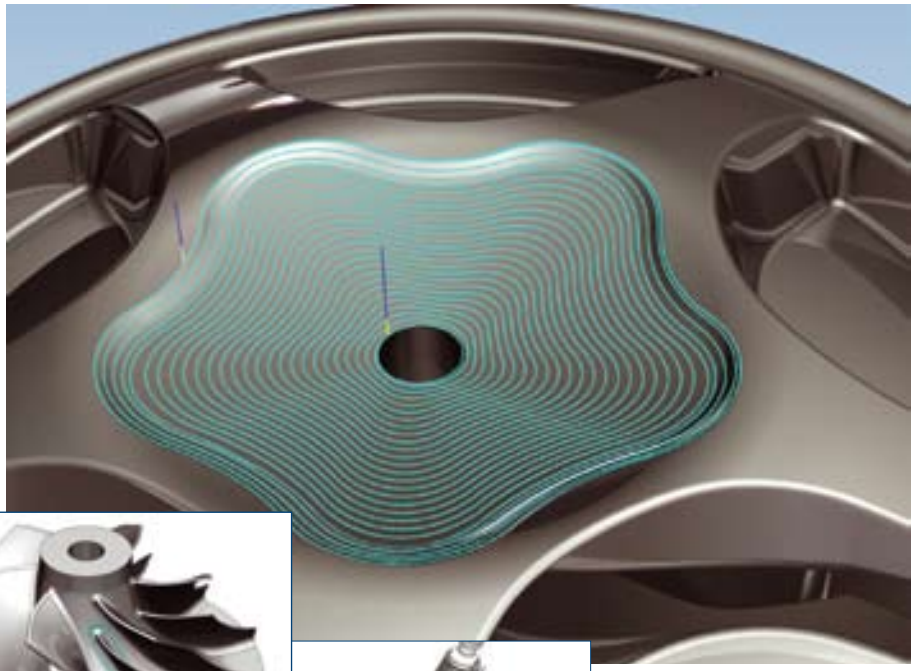
Schnellere und wiederholbare NC-Programmierung durch Erfassung und Wiederverwendung erprobter Bearbeitungsprozesse

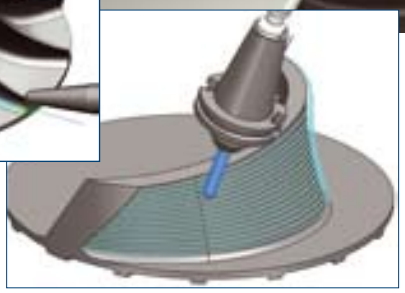
Fehlerfreie Produktion bereits beim ersten Anlauf durch integrierte Simulation und Verifikation von NC-Programmen im Kontext der kompletten Werkzeugmaschine

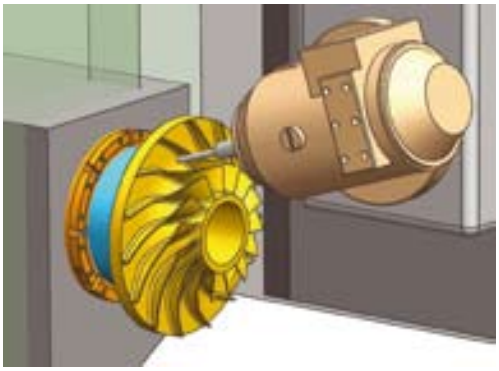
BEWIESENE VORTEILE

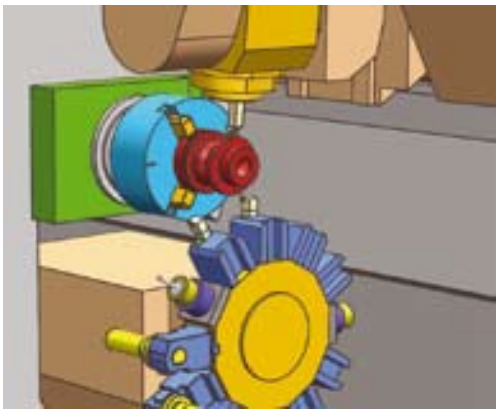
► ***„NX CAM deckt unsere Prozesse komplett ab und setzt unserer Kreativität niemals Grenzen."***

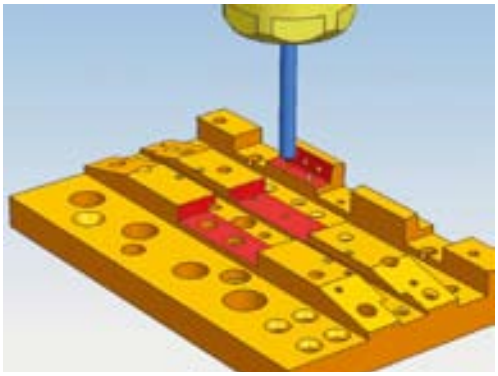
Erik Klemm
CAM Manager
AWM Mold Tech AG
Muri, Schweiz











Management von Entwicklungsprozessen

Fertigungsunternehmen verteilen ihre Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionsaktivitäten zunehmend an die Standorte, die am kosteneffektivsten arbeiten. Der NX-Ansatz zur Verwaltung von Entwicklungsprozessen bietet eine zentrale, organisierte und sichere Informationsquelle für Produktentwicklungs- und Verfahrenswissen, die Unternehmen für ihre globale Produktentwicklung effizient nutzen können.

Die von Teamcenter gestützte Verwaltung der Entwicklungsprozesse ermöglicht es an unterschiedlichen Standorten arbeitenden Gruppen, die unterschiedliche CAD-, CAE- und CAM-Technologien einsetzen, als eine einheitliche Organisation zu arbeiten und die Qualität, Produktivität und Zeitgenauigkeit der von ihnen gelieferten Produkte zu maximieren.

Entwicklungsdaten-Management. NX verwaltet nahtlos MCAD-, ECAD-, CAE-, CAM- und andere Produktdaten, die zunächst von unterschiedlichen Fachabteilungen erstellt wurden. NX integriert Entwicklungs-, Marketing-, Kunden- und Gesetzesanforderungen in diese Wissensdatenbank. Mit fortschrittlichen Suchfunktionen können NX-Anwender Komponenten- und Produktinformationen schnell nach Attribut oder Form auffinden. Dabei kann neben einer attributbasierten Suche über Sachmerkmalleisten (SML) auch sehr schnell eine geometrische Ähnlichkeitssuche durchgeführt werden. Das Klassifikations-Management ermöglicht es den Teams, Bauteile, Produkte, Prozesse und Entwicklungswissen, das während der Produktentwicklung erfasst wurde, zu klassifizieren, zu suchen und problemlos wiederzuverwenden. Fortschrittliche Sicherheitsfunktionen schützen dabei kritische Informationen mit optimalen Verfahren, einschließlich ITAR-konformen Zugangsregeln.

Konstruktionsstruktur und Konfigurations-Management. NX-Anwender können hierarchische Strukturen erstellen und bearbeiten, um Produkte für die Entwicklung und die Konstruktion zu konfigurieren. Konstruktions-Teams können die Kontext-Managementfunktionen von NX einsetzen, um ihre Arbeit im Zusammenhang zu definieren, zu verwalten und gemeinsam mit Kollegen zu benutzen. Produkt-Teams können mehrere Stücklistendarstellungen der Produktstruktur für verschiedene Stufen im Lebenszyklus definieren und verknüpfen. Sie können die Options- und Variantenverwaltungs-funktionen von NX und Teamcenter einsetzen, um Ihre Produkte nach Modulen und Marketing-Optionen zu sortieren, wodurch Ihr Unternehmen schnell auf neue Marktchancen reagieren kann.

Management von Änderungs- und Entwicklungsprozessen. Sie können die NX-Versionskontrollen zur Verwaltung iterativer Informationsänderungen nutzen. Die vorkonfigurierten Workflows von NX, die sich auf bewährte Praktiken stützen, ermöglichen es Konstruktions-Teams, die Auswirkungen vorgeschlagener Produktänderungen anzuzeigen und diese Änderungen zu initiieren, zu verwalten, zu prüfen, zu genehmigen und umzusetzen. Mithilfe der Workflow- und Prozess-Management-Funktionen von NX können Sie zusätzliche Workflow-Prozesse automatisieren und die Produktinformationen zur Prüfung oder Freigabe weiterleiten.

Offene Anwendungsplattform und Systemintegration. Die offene PLM-Architektur von Siemens ermöglicht Ihrem Unternehmen die Integration von strategischen ERP-, CRM- und SCM-Investitionen in Ihre NX-Umgebung sowie eine schnelle Anpassung für neue Zulieferer, Partner und Kunden.

Vorteile

Wesentliche Verbesserung der Entwicklungszeit, -qualität und -produktivität, da verschiedene Entwicklungs-Teams unabhängig vom Standort in einer einheitlichen Umgebung zusammenarbeiten können

Implementierung Ihrer Initiativen zur dezentralen, standortunabhängigen Konstruktion und Fertigung durch eine zentrale Informationsquelle für Produkt- und Prozesswissen

Verbesserung der Unternehmensproduktivität, Verringerung der Kosten und Beschleunigung der Prozesse durch einheitliches Änderungs-Management über den gesamten Produktlebenszyklus

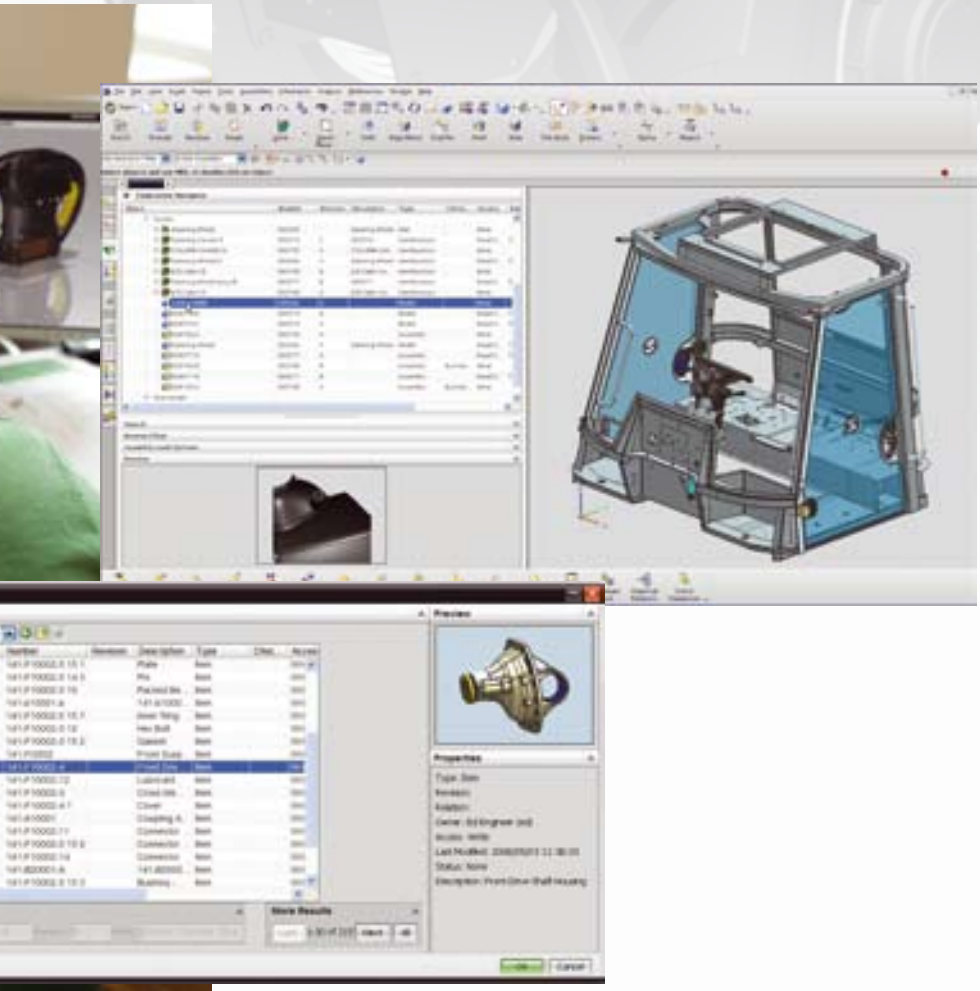
Beseitigung von Unklarheiten und Rationalisierung Ihrer Konstruktions- und Entwicklungsverfahren durch die Nutzung klarer und präziser visueller Informationen

Maximierung der Unternehmensleistung durch Zusammenführen branchenweit führender, unübertroffener Entwicklungsanwendungen in eine einheitlichen Produktentwicklungsumgebung

BEWIESENE VORTEILE

► ***„Man findet schnell, was man braucht. Alle vorherigen Arbeiten sind in der verwalteten Datenbank gespeichert. Werkzeugkonstrukteure können Werkzeuge wiederverwenden, sich Werkzeuge anschauen und sehen, was in der Vergangenheit gemacht wurde. Sie brauchen keine Zeichnungen zu suchen, die möglicherweise nicht richtig abgelegt wurden.“***

Gary Munch
Design Engineer und CAD Administrator
Wiremold



Über Siemens PLM Software

Siemens PLM Software, ein Geschäftsgebiet von Siemens Industry Automation, ist ein weltweit führender Anbieter von Software und Services für das Product Lifecycle Management (PLM) mit 5,9 Millionen installierten Softwarelizenzen und 56.000 Kunden auf der ganzen Welt. Mit den offenen Enterprise-Lösungen von Siemens PLM Software, eines in Plano, Texas, ansässigen Unternehmens, können Organisationen und ihre Partner über weltweite Innovationsnetzwerke zusammenarbeiten und hochwertige Produkte und Dienstleistungen entwickeln und auf den Markt bringen.
Weitere Informationen zu Produkten und Services von Siemens PLM Software erhalten Sie unter www.siemens.com/plm.

Siemens PLM Software

USA
Granite Park One
5800 Granite Parkway
Suite 600
Plano, TX 75024
Tel.: +1 972 987 3000
Fax: +1 972 987 3398

Nord-, Mittel- und Südamerika
Granite Park One
5800 Granite Parkway
Suite 600
Plano,TX 75024
Tel.: +1 800 498 5351
Fax: +1 972 987 3398

Europa
Norwich House
Knoll Road
Camberley, Surrey
GU15 3SY
Großbritannien
Tel: +44 1276 702000
Fax: +44 1276 705150

Asien-Pazifik-Raum
Suites 6804-8, 68/F.,
Central Plaza
18 Harbour Road,
WanChai
Hongkong
Tel.: +852 2230 3333
Fax: +852 2230 3210

Deutschland
Siemens Product Lifecycle Management Software (DE) GmbH
Hohenstaufenring 48-54
D-50674 Köln
Tel.: +49 221 20802-0
Fax 49 221 248928

Schweiz
Siemens Product Lifecycle Management Software (CH) AG
Grossmattstrasse 9
CH-8902 Urdorf
Tel.: +41 44 7557272
Fax +41 44 7557270

Österreich
Siemens Product Lifecycle Management Software (AT) GmbH
Franzosenhausweg 53
A-4030 Linz
Tel.: +43 732 377550
Fax +43 732 377550-50

www.siemens.com/plm

© 2008 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. Siemens und das Siemens-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG. Teamcenter, NX, Solid Edge, Tecnomatix, Parasolid, Femap, I-deas, Velocity Series und Geolus sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder ihrer Niederlassungen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Logos, Marken, eingetragenen Marken oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der eweiligen Inhaber.
GE 12/08