

Parametric Technology Corporation

Pro/ENGINEER[®] Wildfire[™]
Preproduction-
Versionshinweise

Copyright © 2002 Parametric Technology Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Die Benutzer- und Schulungsdokumentation der Parametric Technology Corporation (PTC) unterliegt den Urheberrechten der Vereinigten Staaten und anderer Staaten sowie einem Lizenzvertrag, der die Vervielfältigung, Veröffentlichung und Verwendung besagter Dokumentation einschränkt. PTC gewährt dem Lizenznehmer hiermit das Recht, diese auf Softwaredatenträgern bereitgestellte Dokumentation in gedruckter Form zu vervielfältigen, jedoch ausschließlich für den internen/persönlichen Gebrauch und in Übereinstimmung mit dem Lizenzvertrag, unter dem die jeweilige Software lizenziert ist. Jede angefertigte Kopie muss den urheberrechtlichen Hinweis von PTC und sonstige von PTC bereitgestellte eigentumsrechtliche Hinweise enthalten. Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von PTC nicht veröffentlicht, weitergegeben, geändert oder auf irgendeine Form reduziert werden, einschließlich elektronischer Datenträger, oder auf irgendeine Weise übertragen oder öffentlich verfügbar gemacht werden, und zum Herstellen von Kopien zu solchen Zwecken wird keine Berechtigung erteilt.

Die hierin enthaltenen Informationen dienen nur zur allgemeinen Information; sie können ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden und enthalten keinerlei Gewährleistung oder Verpflichtung seitens PTC. PTC übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für etwaige Fehler oder Ungenauigkeiten, die unter Umständen in diesem Handbuch auftreten.

Die im vorliegenden Handbuch beschriebene Software ist mit schriftlichem Lizenzvertrag erhältlich; sie enthält wertvolle Betriebsgeheimnisse und Eigentumsinformationen, die unter den Urheberrechten der USA und den Urheberrechten anderer Länder geschützt sind. Sie darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von PTC in keiner Form und auf keinem Speichermedium vervielfältigt oder veröffentlicht, nicht an Dritte weitergegeben und nur auf die im Software-Lizenzvertrag vorgesehene Weise verwendet werden. DIE UNBEFUGTE VERWENDUNG DER SOFTWARE ODER DER DAZUGEHÖRIGEN DOKUMENTATION KANN SCHADENSERSATZFORDERUNGEN ZUR FOLGE HABEN ODER ZU STRAFRECHTLICHER VERFOLGUNG FÜHREN.

Eingetragene Warenzeichen der Parametric Technology Corporation oder einer Tochtergesellschaft

Advanced Surface Design, CADDs, Computervision, Computervision Services, Electronic Product Definition, EPD, EPD.Connect, Expert Machinist, Flexible Engineering, HARNESSDESIGN, Info*Engine, InPart, Optegra, Parametric Technology, Parametric Technology Corporation, PHOTORENDER, Pro/DESKTOP, Pro/E, Pro/ENGINEER, Pro/HELP, Pro/INTRALINK, Pro/MECHANICA, Pro/TOOLKIT, PTC, PT/Products, Shaping Innovation und Windchill.

Warenzeichen der Parametric Technology Corporation oder einer Tochtergesellschaft

3DPAINT, Associative Topology Bus, Behavioral Modeling, CDRS, CounterPart, Create Collaborate Control, CV, CVact, CVaec, CVdesign, CV-DORS, CVMAC, CVNC, CVToolmaker, DataDoctor, DesignSuite, DIMENSION III, DIVISION, DVS, DVSAFEWORK, EDE, e/ENGINEER, Electrical Design Entry, EMX, eNC Explorer, Expert MoldBase, Expert Toolmaker, GRANITE, ISSM, KDiP, Knowledge Discipline in Practice, Knowledge System Driver, ModelCHECK, MoldShop, NC Builder, PartSpeak, Pro/ANIMATE, Pro/ASSEMBLY, Pro/CABLING, Pro/CASTING, Pro/CDT, Pro/CMM, Pro/COLLABORATE, Pro/COMPOSITE, Pro/CONCEPT, Pro/CONVERT, Pro/DATA for PDGS, Pro/DESIGNER, Pro/DETAIL, Pro/DIAGRAM, Pro/DIEFACE, Pro/DRAW, Pro/ECAD, Pro/ENGINE, Pro/FEATURE, Pro/FEM-POST, Pro/FICIENCY, Pro/FLY-THROUGH, Pro/HARNESS, Pro/INTERFACE, Pro/LANGUAGE, Pro/LEGACY, Pro/LIBRARYACCESS, Pro/MESH, Pro/Model.View, Pro/MOLDESIGN, Pro/NC-ADVANCED, Pro/NC-CHECK, Pro/NC-MILL, Pro/NCPOST, Pro/NC-SHEETMETAL, Pro/NC-TURN, Pro/NC-WEDM, Pro/NC-Wire EDM, Pro/NETWORK ANIMATOR, Pro/NOTEBOOK, Pro/PDM, Pro/PHOTORENDER, Pro/PIPING,

Pro/PLASTIC ADVISOR, Pro/PLOT, Pro/POWER DESIGN, Pro/PROCESS, Pro/REPORT, Pro/REVIEW, Pro/SCAN-TOOLS, Pro/SHEETMETAL, Pro/SURFACE, Pro/VERIFY, Pro/Web.Link, Pro/Web.Publish, Pro/WELDING, Product Development Means Business, Product First, Products First, ProductView, PTC Precision, Shrinkwrap, The Product Development Company, The Way to Product First, Wildfire, Windchill DynamicDesignLink, Windchill PartsLink, Windchill PDMLink, Windchill ProjectLink und Windchill SupplyLink.

Warenzeichen von Drittparteien

Adobe ist ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems. Advanced ClusterProven, ClusterProven und das ClusterProven Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der International Business Machines Corporation in den USA und anderen Ländern und werden unter Lizenz verwendet. IBM Corporation übernimmt keinerlei Gewährleistung oder Verantwortung für den Betrieb dieses Software-Produkts. AIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der IBM Corporation. Allegro, Cadence und Concept sind eingetragene Warenzeichen von Cadence Design Systems, Inc. AutoCAD ist ein eingetragenes Warenzeichen von Autodesk, Inc. Baan ist ein eingetragenes Warenzeichen der Baan Company. CADAM und CATIA sind eingetragene Warenzeichen von Dassault Systems. COACH ist ein Warenzeichen von CADTRAIN, Inc. DOORS ist ein eingetragenes Warenzeichen von Telelogic AB. FLEXlm ist ein eingetragenes Warenzeichen von GLOBETrotter Software, Inc. Geomagic ist ein eingetragenes Warenzeichen von Raindrop Geomagic, Inc. EVERSINC, GROOVE, GROOVEFEST, GROOVE.NET, GROOVE NETWORKS, iGROOVE, PEERWARE und das Logo der ineinandergreifenden Kreise sind Warenzeichen von Groove Networks, Inc. Helix ist ein Warenzeichen von Microcadam, Inc. HOOPS ist ein Warenzeichen von Tech Soft America, Inc. HP-UX ist ein eingetragenes Warenzeichen und Tru64 ist ein eingetragenes Warenzeichen der Hewlett-Packard Company. I-DEAS, Metaphase, Parasolid, SHERPA, Solid Edge und Unigraphics sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Electronic Data Systems Corporation (EDS). InstallShield ist ein eingetragenes Warenzeichen und eine Dienstleistungsmarke der InstallShield Software Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Intel ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation. IRIX ist ein eingetragenes Warenzeichen von Silicon Graphics, Inc. MatrixOne ist ein Warenzeichen von MatrixOne, Inc. Mentor Graphics und Board Station sind eingetragene Warenzeichen, und 3D Design, AMPLE und Design Manager sind Warenzeichen der Mentor Graphics Corporation. Netscape sowie das N-Logo von Netscape und das Steuerrad-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Netscape Communications Corporation in den USA und anderen Ländern. Oracle ist ein eingetragenes Warenzeichen der Oracle Corporation. OrbixWeb ist ein eingetragenes Warenzeichen von IONA Technologies PLC. PDGS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ford Motor Company. RAND ist ein Warenzeichen von RAND Worldwide. Rational Rose ist ein eingetragenes Warenzeichen der Rational Software Corporation. RetrievalWare ist ein eingetragenes Warenzeichen der Convera Corporation. RosettaNet ist ein Warenzeichen und Partner Interface Process und PIP sind eingetragene Warenzeichen von "RosettaNet", einer gemeinnützigen Organisation. SAP und R/3 sind eingetragene Warenzeichen der SAP AG Deutschland. SolidWorks ist ein eingetragenes Warenzeichen der SolidWorks Corporation. Alle SPARC Warenzeichen werden unter Lizenz verwendet und sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von SPARC International, Inc. in den USA und anderen Ländern. Produkte mit SPARC Warenzeichen basieren auf einer von Sun Microsystems, Inc. entwickelten Architektur. STHENO ist ein Warenzeichen der CAD Schroer GmbH. Sun, Sun Microsystems, das Sun Logo, Solaris, UltraSPARC, Java und alle Java-basierten Marken sowie "The Network is the Computer" sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Sun Microsystems, Inc. in den USA und anderen Ländern. VisTools ist ein Warenzeichen von Visual Kinematics, Inc. (VKI). VisualCafé ist ein Warenzeichen von WebGain, Inc. WebEx ist ein Warenzeichen von WebEx Communications, Inc. Microsoft, Windows, Windows NT, Visual Basic

und das Visual Basic Logo sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Informationen zu lizenzierten Technologien Dritter

Bestimmte PTC Software-Produkte enthalten lizenzierte Technologien Dritter: Rational Rose 2000E ist urheberrechtlich geschützte Software der Rational Software Corporation. RetrievalWare ist urheberrechtlich geschützte Software der Convera Corporation. VisualCafé ist urheberrechtlich geschützte Software von WebGain, Inc. VisTools Library ist urheberrechtlich geschützte Software von Visual Kinematics, Inc. (VKI), die Betriebsgeheimnisse von VKI enthält. HOOPS Graphics System ist ein eigentumsrechtliches Software-Produkt von Tech Soft America, Inc., für das Tech Soft America, Inc. die Urheberrechte besitzt. G-POST ist urheberrechtlich geschützte Software und ein eingetragenes Warenzeichen von Intercim. VERICUT ist urheberrechtlich geschützte Software und eingetragenes Warenzeichen von CGTech. Pro/PLASTIC ADVISOR wird durch Moldflow Technologie ermöglicht. Moldflow ist ein eingetragenes Warenzeichen der Moldflow Corporation. Das im Modul Pro/Web.Publish ausgegebene JPEG-Bild basiert teilweise auf der Arbeit der unabhängigen JPEG-Gruppe. DFORMD.DLL ist urheberrechtlich geschützte Software der Compaq Computer Corporation und darf nicht weitergegeben werden. Informationen zu METIS, entwickelt von George Karypis und Vipin Kumar an der University of Minnesota, sind unter

<http://www.cs.umn.edu/~karypis/metis> erhältlich. METIS ist © 1997 Regents of the University of Minnesota. LightWork Libraries sind urheberrechtlich geschützt von LightWork Design 1990 -2001. Visual Basic for Applications und Internet Explorer ist urheberrechtlich geschützte Software der Microsoft Corporation. Adobe Acrobat Reader ist urheberrechtlich geschützte Software von Adobe Systems.

Parasolid © Electronic Data Systems Corporation (EDS). Windchill Info*Engine Server enthält IBM XML Parser for Java Edition und die IBM Lotus XSL Edition. Pop-up-Kalenderkomponenten Copyright © 1998 Netscape Communications Corporation. Alle Rechte vorbehalten. TECHNOMATIX ist urheberrechtlich geschützte Software und enthält eigentumsrechtliche Informationen von Technomatix Technologies Ltd. Apache Server, Tomcat, Xalan und Xerces sind von der Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>) entwickelte Technologien und von dieser urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung unterliegt den Bedingungen und Beschränkungen unter:

<http://www.apache.org/LICENSE.txt>. UnZip (© 1990-2001 Info-ZIP, Alle Rechte vorbehalten) wird UNVERÄNDERT und OHNE JEGliche GEWÄHRLEISTUNG zur Verfügung gestellt.

Die vollständige Info-ZIP-Lizenz finden Sie unter <ftp://ftp.info-zip.org/pub/infozip/license.html>. Gecko und Mozilla Komponenten unterliegen der Mozilla Public License Version 1.1 unter <http://www.mozilla.org/MPL/>. Software, die der MPL unterliegt, wird "unverändert" und ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung zur Verfügung gestellt. Bestimmungen zu sprachspezifischen Rechten und Beschränkungen finden Sie in der MPL. "Powered by Groove" Technologie wird von Groove Networks, Inc. zur Verfügung gestellt. "Powered by WebEx" Technologie wird von WebEx Communications, Inc. zur Verfügung gestellt. Acrobat Reader ist Copyright © 1998 Adobe Systems Inc. Oracle 8i Laufzeit, Copyright © 2000 Oracle Corporation. Das Java™ Telnet Applet (StatusPeer.java, TelnetIO.java, TelnetWrapper.java, TimedOutException.java), Copyright © 1996, 97 Matthias L. Jügel, Marcus Meißner, wird unter der [GNU General Public License](#) weitervertrieben. Diese Lizenz ist vom ursprünglichen Copyright-Inhaber, und das Applet wird OHNE GEWÄHRLEISTUNG JEDLICHER ART bereitgestellt. Sie können unter <http://www.mud.de/se/jta> ein Exemplar des Quellcodes für das Applet anfordern (zu einem Preis, der nicht über den Kosten für die physische Lieferung der Quelle liegt), indem Sie eine E-Mail an leo@mud.de oder marcus@mud.de senden. Sie können eine Lieferungsart wählen. Der Quellcode wird auch unter der [GNU General Public License](#) zur Verfügung gestellt.

GTK+The GIMP Toolkit sind unter der [GNU LGPL](http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html) lizenziert. Ein Exemplar des Quellcodes kann unter <http://www.gtk.org/> angefordert werden. Der Code unterliegt ebenfalls der [GNU LGPL](http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html).

EINGESCHRÄNKTE RECHTE VON US-BEHÖRDEN

Im Sinne der Gesetze und Regelungen der Vereinigten Staaten, namentlich FAR 12.212(a)-(b) (OCT'95) sowie DFARS 227.7202-1(a) und 227.7202-3(a) (JUN'95) gilt die vorliegende Dokumentation als Dokumentation für kommerzielle Computersoftware, und die dazugehörige Software gilt als kommerzielle Computersoftware, die US-Behörden und amtlichen Stellen gemäß dieser Gesetze und Regelungen zur Verfügung gestellt wird. Bei Beschaffungen vor Eintritt der genannten Bestimmungen unterliegt die Nutzung, Vervielfältigung und Veröffentlichung durch Behörden und amtliche Stellen den Bestimmungen von Unterabsatz (c)(1)(ii) der Rechte an technischen Daten und Computersoftware gemäß DFARS 252.227-7013 (OCT'88) bzw. der Eingeschränkten Rechte an kommerzieller Computersoftware gemäß FAR 52.227-19(c)(1)-(2) (JUN'87). 110102

Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494, USA

Inhalt

Info zu diesem Handbuch	vii
Ressourcen und Dienste	vii
Dokumentation für PTC Produkte	vii
Konventionen zur PTC Dokumentation	viii
Grundlagen	1-1
Pro/ENGINEER Grundlagen	1-1
Design-Konferenzen	1-15
Modellierung von Teilen	2-1
Teil	2-1
Skizzierer (Sketcher)	2-17
Detaillieren	3-1
Assembly und Welding	4-1
Pro/ASSEMBLY	4-1
Advanced Assembly Extension (AAX)	4-5
Assembly Performance Extension	4-6
Pro/Welding	4-7
Pro/ENGINEER Datenaustausch	5-1
Electrical Design	6-1
Fertigung	7-1

Modellanalyse	8-1
Behavioral Modeling Extension (BMX).....	8-1
Pro/ENGINEER ModelCHECK Extension.....	8-3
Spritzguss und Guss.....	9-1
Rohrverlegen	10-1
Pro/ENGINEER ISOGEN fähige Rohrlegenkonstruktion (spezifikationsgesteuert)..	10-1
Pro/ENGINEER Rohrlegenkonstruktion (nicht spezifikationsgesteuert)	10-2
Rendering.....	11-1
Blech.....	12-1
Pro/SHEETMETAL.....	12-1
Pro/NC-SHEETMETAL	12-3
Surfacing	13-1
Simulation	14-1
Pro/MECHANICA	14-1
Mechanism Design Extension (MDX)	14-18
Mechanism Dynamics Option (MDO).....	14-21
Verteilte Applikationen.....	15-1
Distributed Pro/BATCH	15-1
Distributed Services Manager (DSM).....	15-2

Info zu diesem Handbuch

In den *Versionshinweisen für Pro/ENGINEER Wildfire* werden die neuen Funktionen dieser Version vorgestellt. Eine optimierte Benutzeroberfläche bietet ein Maximum an visuellem Feedback, eine größere Genauigkeit bei weniger Eingaben und ein neues Schaltpult zur intelligenten Eingabe zu KEs in Pro/ENGINEER. Der neue Navigator bietet einfachen Zugriff auf eine bereichsübergreifende Umgebung mit gemeinsamer Konnektivität für Benutzer, Webzugriff und integrierter Datenverwaltung.

Die Versionshinweise sind nach den funktionalen Bereichen von Pro/ENGINEER gegliedert, die auf der Startseite des Pro/ENGINEER Help Center angezeigt werden.

Ressourcen und Dienste


Informationen zu Ressourcen und Diensten im Zusammenhang mit Software-Produkten von PTC (Parametric Technology Corporation) finden Sie im *PTC Customer Service Handbuch*. Es enthält außerdem Anweisungen zur Verwendung des World Wide Web und zu Faxesendungen für den Customer Support.

Dokumentation für PTC Produkte

PTC bietet Dokumente für Pro/ENGINEER Wildfire Preproduction in der folgenden Form an:

- Kontextbezogene Hilfe

- *PTC Customer Service Handbuch*, Handbuch "Pro/ENGINEER Wildfire Preproduction Installation und Administration" im PDF-Format auf der Produkt-CD-ROM. Zum Anzeigen und Drucken der PDF-Dokumente muss Acrobat Reader installiert sein.
- Pro/ENGINEER Help Center mit einer globalen Suchfunktion und Quick Links zu nützlichen Informationen.

Bei installierter PTC Software wird die Hilfe angezeigt, wenn Sie  aus der Pro/ENGINEER Menüleiste auf ein Dialogfenster ziehen. Sie können auch einfach mit der rechten Maustaste auf ein Menü klicken.

Konventionen zur PTC Dokumentation

In der PTC Dokumentation werden die folgenden Konventionen verwendet.

Konvention	Element	Beispiel
Fett	Menüpfade, Optionen in Dialogfenstern, Schaltflächen und andere Elemente der Benutzeroberfläche	Wählen Sie die Befehlsfolge Datei > Speichern (File > Save) . Kontrollkästchen Erzungen (Forced) Dialogfenster Lizenzdatei (License File)
Courier	Benutzereingabe, Systemmeldungen, Dateinamen	Verarbeitung abgeschlossen.
Courier mit eckigen Klammern (< >)	Variablen, für die der Benutzer einen entsprechenden Wert eingibt	output= <Installationspfad>

1

Grundlagen

Unter Pro/ENGINEER Grundlagen und Design-Konferenz finden Sie grundlegende Informationen zur Pro/ENGINEER Wildfire Hilfe. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Pro/ENGINEER Grundlagen

PDMInformationen im Modellbaum

Vorteile

Durch die bessere Sichtbarkeit des Status der Modelle in Sitzungen bleiben Sie informiert.

Zu der Liste von Informationstypen, die im Modellbaum angezeigt werden können, wurde eine neue Option für Datenbankparameter hinzugefügt. Wenn Sie diese Option aktivieren (**Einstellungen > Baumspalten (Settings > Tree Columns)** im Modellbaum), können Sie wichtige PDMInformationen für die Modelle in einer Sitzung anzeigen. Diese Informationen umfassen PDMLebenszyklusdaten und den editierbaren Status des Objekts in einer Sitzung.

Menüposition

Einstellungen > Baumspalten (Settings > Tree Columns) im Modellbaum

Darstellung geclippter Ansichten

Vorteile

Die Darstellung geclippter Ansichten kann auf Baugruppen und Teile angewendet werden und ermöglicht eine übersichtlichere Darstellung der 3D-Modelle.

Klicken Sie nach dem Erzeugen eines Querschnitts auf die Registerkarte **Darstellung (Display)**, und ändern Sie die **Sichtbarkeitsoptionen (Visibility Options)**. Sie können je nach gewähltem Querschnitt entweder die Vorder- oder Rückseite des Modells anzeigen. Eine Vorschau des Modells mit Richtungspfeilen zeigt an, welche Seite als Vorder- bzw. Rückseite gilt. Der Querschnitt kann auch als geclippte Ansicht angezeigt werden. Die geclippte Ansicht bleibt auch nach Schließen des Querschnittserzeugungs-Tools sichtbar.

Menüposition

Tools > Querschnittserzeugung (Tools > Model Sectioning)

Unterstützung für HTTP- und FTP-Dateispeicherorte

Vorteile

Die Unterstützung für HTTP- und FTP-Dateispeicherorte bietet Benutzern verbesserte Möglichkeiten für die gemeinsame Benutzung von Dateien und Daten.

Integrierte Webprotokolle erweitern die Zugriffsmöglichkeiten von Pro/ENGINEER vom Desktop zum Internet. Speicherorte im Internet (z.B. ftp://ftp.ptc.com) können jetzt im Menü **Tools (Tools)** über die Server-Registrierung bei Pro/ENGINEER registriert werden. Nach der Registrierung bei Pro/ENGINEER ist ein Speicherort für alle Dateioperationen in Pro/ENGINEER verfügbar, z.B. **Datei > Öffnen (File > Open)**, **Datei > Datensicherung (File > Backup)**, **Komponente > Einbauen (Component > Assemble)** und **Komponente > Ersetzen (Component > Replace)**. Eine HTTP- oder FTP-Adresse kann auch im Dialogfenster **Öffnen (Open)** eingegeben werden. Das Speichern an einfachen HTTP-Speicherorten wird allerdings nicht unterstützt. Einfache HTTP-Speicherorte sind daher in der Server-Registrierung nicht verfügbar.

Menüposition

Verbindung **Benutzerbereich (User Area)** im Verbindungen-Navigator

Pro/ENGINEER Wildfire Startseite

Vorteile

Die Pro/ENGINEER Startseite kann durch das Anzeigen nützlicher Informationen beim Starten die Produktivität erhöhen.

Standardmäßig wird in Pro/ENGINEER beim Starten die aktuelle Pro/ENGINEER Startseite angezeigt. Sie haben zwei Möglichkeiten, diesen Vorgang anzupassen: (1) Wählen Sie die Befehlsfolge **Tools > Bildschirm anpassen > Browser (Tools > Customize Screen > Browser)**. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Browser beim Laden von Pro/E standardmäßig erweitern (Expand Browser by default when loading Pro/E)**. Die Pro/ENGINEER Startseite wird weiterhin geladen, jedoch beim Starten nicht angezeigt. (2) Setzen Sie die Konfigurationsoption `web_browser_homepage.config` auf eine andere Startseite.

Menüposition

Pro/ENGINEER Browser

Konsole zeichnet Server-Transaktionen auf

Benutzeroberfläche

Vorteile

Transaktionen mit einem Server können im Hintergrund ausgeführt werden, während Sie weiter in Pro/ENGINEER arbeiten können. Die Konsole zeichnet alle Hintergrundmeldungen und -status auf.

Viele Windchill Transaktionen werden asynchron in einem Pro/ENGINEER Hintergrund-Thread ausgeführt. Somit können längere Windchill Transaktionen (wie das Hochladen großer Baugruppen) abgeschlossen werden, ohne dass Sie Ihre Arbeit in Pro/ENGINEER unterbrechen müssen. Sie können auf der Konsole während bzw. nach der Transaktion jederzeit den Status beim Hoch- oder Herunterladen von Dateien überprüfen.

Menüposition

Konsolensymbol auf der Pro/ENGINEER Statusleiste oder aus den Pro/ENGINEER Menüs (**Tools > Konsole (Tools > Console)**)

Browser-Integration mit Hilfe

Vorteile

Der Hilfe-Browser kann aus Pro/ENGINEER besser gesteuert und das Hilfesystem so besser genutzt werden.

Die Pro/ENGINEER Hilfe wird jetzt in einer Netzwerkversion des integrierten Pro/ENGINEER Browsers angezeigt. Der Pro/ENGINEER Browser bietet alle Funktionen des Hilfesystems und gleichzeitig im Vergleich zu früheren Pro/ENGINEER Versionen, bei denen ein unabhängiger Browser verwendet wurde, eine höhere Benutzerfreundlichkeit. Der Hilfe-Browser bleibt am oberen Rand des Pro/ENGINEER Fensters und speichert seine zuletzt verwendete Größe und Position. Außerdem können Sie im Hilfe-Browser Lesezeichen anlegen.

Menüposition

Menü **Hilfe (Help)**

Verbesserte Fähigkeiten zum Ziehen

Vorteile

Dank der verbesserten Fähigkeiten zum Ziehen können viele Dateioperationen einfacher und schneller ausgeführt werden.

Pro/ENGINEER Wildfire bietet damit eine effizientere Dateiverwaltung. Dateidaten, wie Baugruppen, Unterbaugruppen, Teile und benutzerdefinierte KEs, können zum Aufrufen in eine Pro/ENGINEER Sitzung gezogen werden. Zip-Dateien können in eine Pro/ENGINEER Sitzung bzw. Eingabefelder gezogen werden und werden automatisch extrahiert. Daten können in den Modellbaum gezogen werden, um genau zu bestimmen, wo im Modell die Daten hinzugefügt werden. Sie können aus dem eingebetteten Browser in das Pro/ENGINEER Arbeitsfenster oder den Modellbaum gezogen werden. Dateien können in den Pro/ENGINEER Browser gezogen und vom Browser entsprechend seiner MIME-Typ-Einstellungen verarbeitet werden.

Menüposition

Nicht zutreffend

Verbesserte Möglichkeiten zum Bearbeiten von dynamischen Ansichten

Vorteile

Mit Maustasten und Modifikator-Tasten können Sie sich auf abzuschließende Aufgaben konzentrieren. Mit ansichtsbezogenen Funktionalitäten über die mittlere Maustaste verfügt Pro/ENGINEER Wildfire jetzt über moderne Standards.

Pro/ENGINEER Wildfire bietet zwei direkte Methoden zur Objektansicht mittels grundlegender Anzeigemöglichkeiten und erweiterter Optionen der Maus. Die grundlegenden Anzeigemöglichkeiten umfassen: (1) 3D-Drehen – mittlere Maustaste und Ziehen des Objekts. (Für 2D-Objekte verwenden Sie Verschieben.) (2) Zoomen – STRG, mittlere Maustaste und Ziehen des Objekts. (Sie können auch mit Drehrädern zoomen.). (3) Verschieben – UMSCHALTTASTE, mittlere Maustaste und Ziehen des Objekts.

Außerdem sind erweiterte Anzeigoptionen wie 3D-Drehen um einen bestimmten Eckpunkt verfügbar. Sie können auch die 3D-Drehmitte deaktivieren und mit dem Mauszeiger den Punkt festlegen, um den sich das Modell dreht. Sie können ein Element wählen, das sich um eine bestimmte Kante oder einen Eckpunkt dreht.

Menüposition

Nicht zutreffend

Modifikatortasten und Maustasten verwenden

Vorteile

Sie können in Pro/ENGINEER standardmäßige Microsoft-Tastaturfunktionen und -Mausoperationen verwenden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste haben Sie z.B. Zugriff auf Kontextmenüs.

Pro/ENGINEER Mausoperationen und Modifikatortasten (STRG und UMSCHALTTASTE) bieten viele effektivitätssteigernde Verknüpfungen unter Verwendung der bekannten Microsoft-Standards. Mit STRG markieren Sie beispielsweise mehrere Objekte, und mit der UMSCHALTTASTE markieren Sie im Modellbaum alle KEs zwischen zwei ausgewählten Elementen.

Menüposition

Nicht zutreffend

Windchill PartsLink Integration

Vorteile

Mit Zugriff auf PartsLink müssen Sie 3D-Modelle nicht selbst erzeugen, sondern können Sie sie schnell und einfach direkt von Zulieferern herunterladen.

Wenn Sie **Kataloge (Catalogs)** im Verbindungen-Navigator wählen, wird eine PTC Web-Site mit den Katalogen angezeigt, die in Windchill PartsLink verfügbar sind. Über diese Website können Sie direkt in Katalogen blättern oder den Verbindungen-Navigator anpassen, indem Sie Verknüpfungen zu den am häufigsten verwendeten Katalogen hinzufügen. Mit den leistungsstarken Funktionen zum Suchen und Durchsuchen von Online-Katalogen können Sie Teile schnell auffinden und direkt in Pro/ENGINEER herunterladen.

Menüposition

Verbindungen-Navigator

Mit Auswahlrahmen wählen

Vorteile

Dank konsistenter Auswahl-Tools in Pro/ENGINEER arbeiten Sie immer in einer vertrauten Umgebung. Es können jederzeit mehrere Elemente ausgewählt werden.

Die Auswahlmöglichkeiten wurden neu gestaltet und sind jetzt benutzerfreundlicher und überall in Pro/ENGINEER konsistent. Sie verwenden die gleichen Auswahl-Tools und können jederzeit mehrere Objekte auswählen. Durch Gedrückthalten der linken Maustaste und Ziehen des Mauszeigers wird ein Auswahlrahmen zur Auswahl mehrerer Elemente erzeugt. Auswahlfilter steuern den Umfang der auswählbaren Elementen.

Menüposition

Linke Maustaste gedrückt halten und ziehen.

Unterstützung von Widerrufen und Wiederherstellen

Vorteile

Durch Widerrufen und Wiederherstellen einer Aktion müssen Sie Attribute nicht neu erzeugen, falls Sie sie versehentlich gelöscht haben.

Die standardmäßige Unterstützung von Widerrufen und Wiederherstellen ist für KE-Optionen und -Einstellungen verfügbar.

Ihre Aktionen werden in einem Stapel aufgezeichnet, durch den Sie mit Icons der obersten Ebene oder mit standardmäßigen Tastenkürzeln (STRG + Z) navigieren.

Menüposition

Editieren > Widerrufen (Edit > Undo) bzw. **Editieren > Noch einmal (Edit > Redo)**

Systemparameter aus Massenwerten

Vorteile

Sie können Systemparameter für Massenwerte bei jeder Regenerierung berechnen und verfügen so immer über aktuelle Massenwert-Berechnungen.

Systemparameter werden für Massenwerte erzeugt und können bei jeder Regenerierung bzw. nur bei Berechnung der Massenwerte berechnet werden. Die neuen Systemwerte der Massenwerte können auch über Beziehungen zugewiesen werden, die nach der Regenerierung des Modells ausgewertet werden. Die Berichte über Massenwerte wurden erweitert und bieten detailliertere Komponenteninformationen in Baugruppen.

Menüposition

Editieren > Einstellung > Massenwerte (Edit > Setup > Mass Props)

Verbindungen-Navigator

Vorteile

Der Verbindungen-Navigator bietet bequemen Zugriff auf häufig verwendete PTC Web-Ressourcen und integrierte Web-Applikationen.

Der Verbindungen-Navigator enthält integrierte Verbindungen zu Projekten (über Windchill ProjectLink), Katalogen (über Windchill PartsLink), zum Benutzerbereich und zur Benutzergruppe (Web-Site der PTC Benutzergruppe), ptc.com und zum Technical Support.

Durch Auswahl einer der Verbindungen der obersten Ebene gelangen Sie zur jeweiligen Website, von der aus Sie Verbindungen zum Verbindungen-Navigator hinzufügen können. Jede Verbindung der obersten Ebene enthält eine Anmeldung zur Zielseite. Solange die Anmeldung aktiv ist, zeigt eine Verbindungskennung in fetter Schrift an, dass die Zielseite seit dem letzten Besuch aktualisiert wurde.

Anmeldungen können über das Kontextmenü für die Verbindungskennung deaktiviert bzw. reaktiviert werden.

Menüposition

Pro/ENGINEER Navigator

Bildschirmanpassung des Pro/ENGINEER Navigators und Browsers

Vorteile

Durch Anpassen des Pro/ENGINEER Navigators und Browsers kann die Produktivität erhöht werden.

Das Dialogfenster **Bildschirm anpassen (Customize Screen)** enthält Optionen zur Steuerung des Erscheinungsbilds und Verhaltens des Pro/ENGINEER Browsers und Navigators. Die neuen Optionen sind im Dialogfenster **Anpassen (Customize)** auf den Registerkarten **Tool-Leisten (Toolbars)**, **Navigation** und **Browser** verfügbar.

Menüposition

Tools > Bildschirm anpassen (Tools > Customize Screen)

Zugriff auf den PTC Benutzerbereich

Vorteile

Der Benutzerbereich steigert die Produktivität und das Pro/ENGINEER Produktbewusstsein durch Zugriff auf die aktuellsten Pro/ENGINEER Informationen, die Pro/ENGINEER Benutzer weltweit gemeinsam nutzen.

Der PTC Benutzerbereich ist eine webbasierte Ressource mit PTC als Host. Er zielt darauf ab, professionellen Produktentwicklern durch den Zugriff auf entsprechende Tools und technische Produktinformationen eine höhere Produktivität zu ermöglichen. Der Zugriff auf den PTC Benutzerbereich ist über den Verbindungen-Navigator in Pro/ENGINEER integriert. Klicken Sie bei aktiviertem Internetzugang im Verbindungen-Navigator auf den Benutzerbereich, um die oberste Seite des Benutzerbereichs im Pro/ENGINEER Browser anzuzeigen. Sie können den Benutzerbereich anpassen, indem Sie Lesezeichen zu häufig besuchten Seiten anlegen. Die Lesezeichen werden unter dem Benutzerbereich im Verbindungen-Navigator hinzugefügt.

Menüposition

Verbindung **Benutzerbereich (User Area)** im Verbindungen-Navigator

Integrierter Webbrowser

Vorteile

Der integrierte Pro/ENGINEER Browser ermöglicht den Internetzugang, während Sie sich weiter auf das Modell konzentrieren können.

Der Pro/ENGINEER Browser ist im Pro/ENGINEER Navigator integriert. Mit einer "schnellen Bildtrennlinie" können Sie den Browser mit einem Klick verkleinern oder vergrößern. Der Browser verwendet die branchenüblichen Browserkomponenten (Internet Explorer unter Windows und Mozilla unter UNIX) für den Webzugriff in einer Benutzerumgebung, die problemlos mit den Pro/ENGINEER Modellieraufgaben funktioniert. Pro/ENGINEER verwendet den Browser zum Anzeigen von Informationen aus dem Pro/ENGINEER Modell, z.B. aus KE-Info, sowie Informationen aus Web-Diensten wie Customer Support, Online-Katalogen, Windchill Solutions oder dem PTC Benutzerbereich. Ein Webdienst, auf den aus dem Verbindungen-Navigator zugegriffen wird, wird im eigenen Suchknoten ausgeführt, den Pro/ENGINEER bei Bedarf erzeugt. Sie können mit den oberhalb der Browser-Tool-Leiste angezeigten Registerkarten zwischen Suchknoten wechseln. Nur der allgemeine Suchknoten (der zuerst erzeugte) verfügt über eine Adressleiste.

Menüposition

Nicht zutreffend

Pro/ENGINEER Navigator

Vorteile

Der Pro/ENGINEER Navigator bietet in einer gewohnten und benutzerfreundlichen Benutzeroberfläche Zugriff auf Daten aus verschiedenen Quellen.

Er enthält die folgenden Navigations-Tools: Modellbaum – zur Navigation und Interaktion mit dem aktuellen Pro/ENGINEER Modell; Ordner – (Standard) zur Navigation im lokalen Dateisystem, im lokalen Netzwerk und für Internetdaten; Favoriten – enthält benutzerdefinierte Webspeicherorte (Lesezeichen) und Pfade zu Pro/ENGINEER Objekten, Datenbankpositionen oder anderen häufig verwendeten Positionen; Suchen – Suchfunktion für Objekte im Datenverwaltungssystem. Beachten Sie, dass die Suchoption angezeigt wird, wenn Sie ein Windchill System als primäres Datenverwaltungssystem festlegen. Verlauf – Protokoll der geöffneten Pro/ENGINEER Objekte und besuchten Websites. Klicken Sie auf der Browser-Tool-Leiste auf das Verlauf-Icon, um die Option zum

Pro/ENGINEER Navigator hinzuzufügen. Verbindungen – Zugriff auf Verbindungen und integrierte PTC Lösungen wie Pro/COLLABORATE, PartsLink und den PTC Benutzerbereich.

Menüposition

Die linke Seite der Benutzeroberfläche

Beziehungen-Tool

Vorteile

Mit dem Beziehungen-Tool können Sie in Pro/ENGINEER schnell und einfach Beziehungen erzeugen.

Mit diesem Tool können Sie in einer Liste zwischen Beziehungsebenen wechseln. Bei der Arbeit mit mehreren Optionen können Sie beispielsweise ein bestimmtes Teil im Arbeitsbereich wählen. Mit der Option **Nach Regenerierung (Post Regeneration)** im Beziehungen-Tool können Sie Beziehungen hinzufügen, die nach der Regenerierung der Modellgeometrie berechnet werden. Zum Editieren der Beziehungen können Sie die üblichen Icons für Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Löschen verwenden. Mit weiteren intuitiven Icons können Sie zwischen Bemaßungswerten und Symbolen wechseln sowie Informationen zum Erzeugen von Beziehungen einfügen. Funktionen können aus einer Liste eingefügt werden. Bemaßungen können durch Auswahl im Arbeitsbereich eingefügt werden. Parameter können ebenfalls aus einer Liste eingefügt werden. Sie können Beziehungen bearbeiten. Bemaßungen im Arbeitsbereich können hervorgehoben werden, da sie im Textfenster verdeckt sind. Beziehungen können überprüft und sortiert werden.

Menüposition

Tools > Beziehungen (Tools > Relations)

Senden-an-Fähigkeit in Pro/ENGINEER

Vorteile

Mit der Senden-an-Fähigkeit können Daten per E-Mail mit entfernten Benutzern ausgetauscht werden.

Damit können Sie Modelle aus der aktuellen Sitzung per E-Mail senden. Wählen Sie ein Exportformat für die Dateien, z.B. IGES oder STEP, und komprimieren Sie die Dateien vor dem Senden in eine Zip-Datei.

Menüposition

Wählen Sie die Befehlsfolge **Datei > Senden an (File > Send To)**, oder klicken Sie im Modellbaum im Kontextmenü mit der rechten Maustaste auf **Senden an (Send To)**.

HTML-Darstellung textbasierter Informationsdateien

Vorteile

Diese textbasierten Informationsdateien werden neu formatiert und enthalten Hyperlinks für die Interaktion zwischen Berichten und dem Pro/ENGINEER Modell.

Die folgenden Berichte, auf die Sie über das Menü **Info** zugreifen können, wurden neu formatiert und werden jetzt im Pro/ENGINEER Browser ausgegeben: **KE (Feature)**, **Modell (Model)**, **Beziehungen und Parameter (Relations and Parameters)**, **KE-Liste (Feature List)** und **Prüftrail (Audit Trail)**. Das neue Format ist besser lesbar und bietet zusätzliche Funktionen, die die Interaktion mit dem Modell in einer Sitzung ermöglichen. So können Sie beispielsweise im Info-Bericht Bemaßungen hervorheben oder durch Klicken auf Hyperlinks in Eltern-Kind-Hierarchien navigieren. Zur Abwärtskompatibilität ist das ursprüngliche textbasierte Format weiterhin verfügbar und kann reaktiviert werden, indem die Option `info_output_format config.pro` auf `text` gesetzt wird (der Standardwert ist `html`).

Menüposition

Menü **Info**

Verbesserte Flächensammlungs-Benutzeroberfläche

Vorteile

Sie können schnell von einer einzelnen Fläche zu mehreren Flächen wechseln, ohne durch Menüs navigieren oder Aktionen abbrechen zu müssen.

Wählen Sie zu Beginn eine Volumen--oder Sammelflächenfläche, und drücken Sie die UMSCHALTTASTE, um anzuzeigen, dass die gewählt Fläche als Anker eines parametrischen Flächensatzes verwendet werden soll. Wenn Sie die UMSCHALTTASTE drücken, können Sie nur Flächensätze wählen, die aus dem Anker erzeugt werden können. Der konstruierte Flächentyp hängt vom angegebenen Ankertyp und dem aktuellen Ziel ab (das Element, über dem der Mauszeiger positioniert ist). Sie können Flächensätze mit Schleifen-Trägerflächen, Ausgangs- und Berandungsflächen oder Volumenflächen konstruieren. Beim Sammeln der Flächensätze erhalten Sie wertvolles Feedback.

Menüposition

Nicht zutreffend

Hyperlinks in Pro/ENGINEER Text

Vorteile

Modelle können über Hyperlinks Daten außerhalb von Pro/ENGINEER referenzieren. Modelle beschreiben sich eher selbst, so dass Sie umfangreiche und wiederverwendbare Anmerkungen hinzufügen können.

Hyperlinks können 3D-Notizen (wie in früheren Versionen) und 2D-Notizen (einschließlich Tabellennotizen) zugewiesen werden. Wurde einem Textelement ein Hyperlink zugewiesen, erhalten Sie jetzt visuelles Feedback in Form von unterstrichenem Text. Außerdem zeigt eine Kurzbeschreibung den Wert des Hyperlinks an, wenn der Mauszeiger über die Notiz bewegt wird. Wenn Sie STRG drücken und auf den Text klicken, wird der Hyperlink aktiviert. Wenn Sie STRG drücken, während sich der Mauszeiger auf einer Notiz mit einem Hyperlink befindet, wird ein kontextbezogener Mauszeiger angezeigt.

Menüposition

Notiz einrichten > Hyperlink hinzufügen (Setup Note > Insert Hyperlink)

Erweiterte Auswahl und Definition

Vorteile

Sie können sich jetzt auf die gewünschten Ergebnisse konzentrieren und weniger darauf, wie die Aufgabe durchzuführen ist. Sie erhalten ständig Feedback zu anstehenden Ergebnissen und erreichen so die gewünschten Resultate beim ersten Versuch.

Mit dem Such-Tool können Sie in allen Applikationen eine umfangreiche, leicht erweiterbare regelbasierte Auswahl erzeugen, die in hohem Maße angepasst werden kann. Das neue Dialogfenster bietet einfachen Zugriff auf Elemente, die sich bisher im Dialogfenster **Wählen nach Menü (Select By Menu)** befanden. Außerdem können Sie Elemente für die Auswahl sammeln und filtern, Elemente basierend auf Regeln suchen und die Suchergebnisse in Folien speichern.

Menüposition

Editieren > Suchen (Edit > Find)

Rasterfang mit Ziehgriffen

Vorteile

Sie können mit der konsistenten Grifffunktion schnell und einfach Definitionen zu KEs hinzufügen, während Sie weiter am Modell arbeiten oder mit dem Schaltpult interagieren.

Sie können einen Griff zu einem bestimmten Wert ziehen. Griffwerte können auch mit anderen Methoden gesteuert werden. Sie können einen Griff zu einer bestimmten Referenz verschieben, indem Sie die UMSCHALTTASTE drücken und den Mauszeiger zur gewünschten Referenz bewegen. Zum Lösen eines Griffs von einer Referenz drücken Sie die UMSCHALTTASTE und ziehen den Griff aus der Fangzone. Der Griff ist nicht mehr an der Referenz gefangen, und das Schaltpult zeigt die aktualisierten Bemaßungen an.

Mit der Konfigurationsoption `zzz_grid_interval` können Sie beim Ziehen von Griffen auch das Bemaßungsintervall angeben, wobei `zzz` für die verschiedenen Einheiten steht, die auf dem Modell eingestellt werden können, z.B. `inch_grid_interval` bei der Verwendung von Zoll. Diese Option kann auf einen Wert gesetzt werden, z.B. `.100`, womit das Ziehen zu durch `.100` teilbaren Bemaßungswerten erzwungen wird.

Sie können den Griff auch an einer exakten Position platzieren, indem Sie im Arbeitsbereich auf die dargestellte Bemaßung doppelklicken und den Wert eingeben.

Menüposition

Nicht zutreffend

Verbesserungen am Modellbaum

Vorteile

Sie können KE-Operationen schnell ausführen, indem Sie KEs im Modellbaum wählen, statt durch Menüs oder Dialogfenster zu navigieren.

KEs können umbenannt werden, indem Sie im Modellbaum auf den Namen doppelklicken oder F2 drücken.

Menüposition

Nicht zutreffend

Mit Zip-Dateien arbeiten

Vorteile

Durch das Senden und Aufrufen von Zip-Dateien können Pro/ENGINEER Daten mühelos gemeinsam verwendet werden.

Zip-Dateien mit Pro/ENGINEER Daten können in Pro/ENGINEER mit einer der folgenden Methoden geöffnet werden: (1) Wählen Sie in Pro/ENGINEER die Befehlsfolge **Datei > Öffnen (File > Open)**, und öffnen Sie die Zip-Datei. (2) Ziehen Sie die Zip-Datei in das Pro/ENGINEER Arbeitsfenster. Das Dialogfenster **Öffnen (Open)** wird angezeigt. (3) Ziehen Sie die Zip-Datei in den Pro/ENGINEER Browser. Diese Aktion verwendet die MIME-Einstellung des Browsers und öffnet die Zip-Datei mit der gerade konfigurierten Applikation.

Menüposition

Datei > Öffnen (File > Open) und Ziehen der Zip-Datei in das Arbeitsfenster oder den Browser

KEs und Geometrie als Objekte ausweisen

Vorteile

Die Fähigkeit, Komponenten durch KEs oder Geometrie darzustellen, ermöglicht eine schnellere Erzeugung von Baugruppen. KEs und Geometrie können als Komponenten ausgewiesen werden und sind in Stücklisten und Pro/REPORT Tabellen sichtbar.

Sie können KEs und Geometrie im Dialogfenster **Ausweisen (Designate)** als Objekte ausweisen. So kann beispielsweise ein kosmetisches KE als Kennung ausgewiesen und ihm eine Teilenummer und Kosten zugewiesen werden. In der Stückliste würde das KE dann als Kennungsteil dargestellt werden. In Pro/REPORT könnte das Kennungsteil auch Werte für Kosten und Teilenummer anzeigen. Beim Ausweisen eines Schrumpfverpackungs-KE wird gezeigt, dass das Schrumpfverpackungs-KE alle seine Referenzmodelle darstellt.

Menüposition

Editieren > Einstellung > Ausweisen (Edit > Setup > Designate)

Design-Konferenzen

Konstruktionskonferenzen für Pro/ENGINEER Benutzer

Vorteile

Design-Konferenzen ermöglichen die Zusammenarbeit mehrerer Benutzer und machen Treffen überflüssig. Gleichzeitig wird der Informationsfluss vereinfacht.

In Design-Konferenzen erzeugt ein Benutzer eine Konferenz, an der sich andere beteiligen können. Die anderen Benutzer müssen über Internetzugang verfügen. Der Leiter steuert die Pro/ENGINEER Sitzung der anderen Benutzer.

Die Benutzer können auch offline arbeiten. Beim Wiederherstellen der Verbindung werden die gemeinsamen Bereiche automatisch synchronisiert. Ein gemeinsamer Bereich besteht aus einer auf Ihrem Rechner gespeicherten XML-Datenbank und einer binären Datei. Er wird mit allen an derselben Konferenz teilnehmenden Rechnern synchronisiert. Der Initiator kann Modelle im gemeinsamen Bereich speichern. Jeder Benutzer, der die Einladung in den Bereich angenommen hat, kann das Modell aufrufen und Änderungen daran vornehmen. Sobald das Modell wieder im gemeinsamen Bereich gespeichert wird, wird es automatisch auch in den gemeinsamen Bereichen aller Teilnehmer gespeichert. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Teilnehmer immer auf die aktuellste Kopie der Konstruktion Zugriff haben.

Die Rechner können so konfiguriert werden, dass sie sich automatisch beim Groove Relay-Server mit Groove Networks als Host anmelden. Benutzer können sich dann online sehen und suchen.

Menüposition

Tools > Konferenz (Tools > Conference)

ProjectLink Integration

Vorteile

ProjectLink bietet Ihnen eine ausgezeichnete Möglichkeit, den Austausch projektbezogener Informationen mit anderen Benutzern zu verwalten.

Mit Windchill ProjectLink können Sie ein Projekt auf dem ProjectLink Server erzeugen, Daten direkt aus Pro/ENGINEER in das Projekt hochladen und dann andere Benutzer am Projekt mitarbeiten lassen. Nur diese Benutzer können Ihre Projektdaten sehen und auf sie

zugreifen. Natürlich bietet ProjectLink noch viele weitere Möglichkeiten, die Sie am besten selbst ausprobieren. Klicken Sie auf dem Verbindungen-Navigator auf **Projekte (Projects)**, und befolgen Sie die Anweisungen auf dieser Webseite, um auf den ProjectLink Auswertungsserver zuzugreifen. Der ProjectLink Server enthält zur Einführung ein kurzes Lernprogramm. Nach dem erfolgreichen Erzeugen eines Projekts und der Registrierung bei Pro/ENGINEER ist das Senden von Daten zu ProjectLink genauso einfach wie das Speichern auf einer anderen Festplatte (mit der Befehlsfolge **Datei > Datensicherung (File > Backup)**). Das Aufrufen von Daten aus ProjectLink ist so einfach wie die Befehlsfolge **Datei > Öffnen (File > Open)**.

Menüposition

Navigator > Verbindungen > Projekte (Navigator > Connections > Projects)

Favoriten-Navigator

Vorteile

Der Favoriten-Navigator trägt zur Erhöhung der Produktivität bei, indem er das schnelle Zurückkehren zu häufig verwendeten Sites ermöglicht.

Sie können die gerade angezeigte Webseite über das Kontextmenü oder mit dem Befehl **Zu Favoriten hinzufügen (Add to Favorites)** im Favoriten-Navigator zu Ihren Favoriten hinzufügen. Die Liste der Favoriten gilt speziell für den Favoriten-Navigator und unterscheidet sich von der Liste, die Sie mit dem allgemeinen Browser erstellt haben.

Menüposition

Pro/ENGINEER Navigator

2

Modellierung von Teilen

Teilemodus und Skizzierer stellen den funktionalen Teile-Modellierungsbereich für die Pro/ENGINEER Wildfire Hilfe dar. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Teil

Extrudierfunktion verwenden

Vorteile

Ein Tool zum Extrudieren kombiniert zuvor separat verfügbare Funktionen. Dieses Tool bietet beim Erzeugen und Umdefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen.

Nach dem Definieren einer Skizze erhalten Sie sofort eine dynamische Vorschaugeometrie auf der Grundlage intelligenter Standards. Mit den Ziehgriffen können Sie die Tiefe frei auf einen gewünschten Wert ändern oder den Griff an einer Referenz einrasten. Mit Schaltpuleinstellungen oder Kontextmenüs können Sie schnell zwischen Optionen wie Volumenkörper oder Fläche, Körper oder Materialschnitt und Volllinie oder dünn wechseln.

Menüposition

Einfügen > Profil (Insert > Extrude)

Mit Drehfunktionen arbeiten

Vorteile

Das Drehen-Tool konsolidiert die Fähigkeiten mehrerer Funktionen. Sie erhalten außerdem beim Erzeugen und Umdefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen.

Nach dem Definieren einer Skizze sehen Sie sofort eine dynamische Vorschaugeometrie auf der Grundlage intelligenter Standards. Mit den Ziehgriffen können Sie den Drehwinkel frei auf einen gewünschten Wert ändern oder den Griff an einer Referenz einrasten. Mit Schaltereinstellungen oder Kontextmenüs können Sie schnell zwischen Optionen wie Volumenkörper oder Fläche, Körper oder Materialschnitt und Volllinie oder dünn wechseln.

Menüposition

Einfügen > Drehen (Insert > Revolve)

Trimmen-Tool verwenden

Vorteile

Mit dem neuen Trimmen-Tool können Sie Sammelflächen oder Flächen mit anderen Sammelflächen, Flächen oder Ebenen zurückschneiden. Sie können den Vorgang mit direkter grafischer Manipulation oder schaltplattähnlichen Steuerungen ausführen.

Nach der Auswahl der zu trimmenden Objekte wird sofort eine Vorschau der entstehenden Geometrie angezeigt. Wenn Sie im Schaltplatt oder in kontextbezogenen Menüs andere Optionen festlegen, erreichen Sie eine komplexere Trimmgeometrie. Sie können beispielsweise Attribute zum Beibehalten der Trimmfläche festlegen oder eine dünne Trimmoperation erzeugen.

Menüposition

Editieren > Trimmen (Edit > Trim)

Mit Rundungen arbeiten

Vorteile

Die Benutzeroberfläche unterscheidet nicht zwischen einfachen und Spezial-Rundungen. Alle Rundungen werden mit Ziehgriffen und interaktiver dynamischer Vorschau erzeugt.

Jedes Rundungs-KE enthält mindestens einen Satz. Durch Editieren des Satzes oder Erzeugen zusätzlicher Sätze können Sie die

Rundungsgeometrie komplexer gestalten. Sie erhalten variable Rundungen, indem Sie einen Ziehgriff wählen und mit der rechten Maustaste klicken und einen Radius hinzuzufügen. Ziehen Sie die Basis des Griffs entlang der Kantenkette, um die Position des Griffs zu steuern. Verwenden Sie zum Erzeugen von Vollrundungen und Übergängen ein Kontextmenü.

Menüposition

Einfügen > Rundung (Insert > Round)

Benutzeroberfläche und Arbeitsablauf für Muster

Vorteile

Das Schaltpult der Muster-Benutzeroberfläche ermöglicht den leichten Zugriff auf alle Informationen, die zum Erzeugen oder Undefinieren von Mustern von Teilen oder KEs erforderlich sind.

Auf dem Schaltpult können Sie beim Erzeugen der Muster alle relevanten Informationen eingeben. Mustertyp, Anzahl der Varianten und Abstand können direkt eingegeben werden. Mit dem Schaltpult können Sie Muster erzeugen und umdefinieren. Sämtliche frühere Funktionen für Muster sind weiterhin auf dem Muster-Schaltpult verfügbar.

Menüposition

Editieren > Muster (Edit > Pattern)

Mit dem Bewegen-Tool arbeiten

Vorteile

Mit dem Bewegen-Tool können Sie Sammelflächen, Bezugskurven und Achsen durch direktgrafische Manipulation oder anhand von schaltpultähnlichen Steuerungen verschieben oder drehen.

Wählen Sie Sammelflächen, Kurven oder Achsen, und aktivieren Sie dann das Bewegen-Tool. Verwenden Sie das Bewegen-Tool zum Verschieben oder Drehen durch Interaktion mit dem Schaltpult oder über Aktionen im Kontextmenü. Nach Auswahl einer Richtungsreferenz wird eine interaktive geometrische Vorschau angezeigt, in der Sie das Element an die gewünschte Position verschieben können.

Menüposition

Editieren > Bewegen (Edit > Move)

Skizzierer teilen

Vorteile

Sie können die Form eines KE schnell umdefinieren, indem Sie lediglich das Skizzen-KE ändern.

Skizzen-KEs werden jetzt im KE-Baum eines Modells angezeigt. In Pro/ENGINEER Wildfire können Skizzen umdefiniert werden, indem die KE-Gruppe so erweitert wird, dass sie die Skizze selbst ändert. Skizzen können auch vor den KEs erzeugt werden. Damit können Sie Skizzen einfach ersetzen, indem Sie das KE umdefinieren und eine neue Skizze als Referenz wählen. (Zuvor wurden Skizzen durch das KE absorbiert und konnten nur durch Umdefinieren des KE geändert werden.) Sie könnten auch weiter Skizzen in einem KE-Tool erzeugen, indem Sie das Skizzen-Icon im Schaltpult wählen. Nach Verwendung einer Skizze und Abschluss des KE wird die Skizze automatisch ausgeblendet, um Platz auf der Anzeige des Arbeitsbereichs zu schaffen. Wenn externe Skizzen in einem KE-Tool referenziert werden, erzeugt das KE-Tool eine unabhängige Kopie der Originalskizze.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Skizzierte Kurve (Insert > Model Datum > Sketched Curve)

Mit Bezugskoordinatensystemen arbeiten

Vorteile

Alle Methoden zum Erzeugen von Bezugskoordinatensystemen werden durch Ihre Auswahl im Modell und durch die im optimierten Dialogfenster verfügbaren Optionen konsolidiert und gesteuert.

Die Bezugskoordinatensystem-Funktion verfügt über eine dynamische Vorschau und Ziehgriffe zum schnellen Erzeugen von Bezugskoordinatensystemen. Sämtliche Optionen im Dialogfenster für das Erzeugen sind auch für das Umdefinieren des Bezugskoordinatensystems verfügbar.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Koordinatensystem (Insert > Model Datum > Coordinate System)

Mit Bezugsebenen arbeiten

Vorteile

Mit der Bezugsebenen-Benutzeroberfläche können Sie Bezugsebenen erzeugen, benennen und ihre Größe festlegen. Sie können Ebenen mit direkter grafischer Manipulation oder über das Dialogfenster konstruieren.

Die Bezugsebenen-Funktion verfügt über eine dynamische Vorschau und Ziehgriffe zum schnellen Erzeugen von Bezugsebenen. Alle Methoden zum Erzeugen von Bezugsebenen werden durch Ihre Auswahl und durch die im neuen optimierten Dialogfenster verfügbaren Optionen konsolidiert und gesteuert.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Ebene (Insert > Model Datum > Plane)

Schrägen-Tool verwenden

Vorteile

Das Schrägen-Tool bietet beim Erzeugen und Undefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen, so dass Sie sich auf das Modell konzentrieren oder mit dem Schaltpult interagieren können.

Mit dem Schrägen-Tool werden alle Flächen und Volumenkörper-Schrägen-KEs konsolidiert. Mit den Ziehgriffen oder über Interaktionen mit dem Schaltpult können Sie einfache oder komplexe Geometrie erzeugen. Über Erweiterungsfelder auf dem Schaltpult oder über das Kontextmenü erhalten Sie Zugriff auf erweiterte Attribute. Beim Definieren bzw. Ändern eines Attributs werden die dynamische Geometrievorschau aktualisiert und die Auswirkungen der Änderungen auf das Modell angezeigt.

Menüposition

Einfügen > Schräge (Insert > Draft)

Mit dem Verlängern-Tool arbeiten

Vorteile

Das Verlängern-Tool bietet beim Erzeugen und Undefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen, so dass Sie sich auf das Modell konzentrieren oder mit dem Schaltpult interagieren können.

Im Verlängern-Tool können Sie mit Ziehgriffen und dem Schaltpult Verlängerungen auf Flächen definieren. Durch das Hinzufügen eines Ziehgriffs können variable Verlängerungen erzeugt werden. Sämtliche Verlängerungstypen sind über das Schaltpult verfügbar. Beim Ändern einer Verlängerungsdefinition wird die Geometrieansicht sofort aktualisiert.

Menüposition

Editieren > Verlängern (Edit > Extend)

KE-Tool-Leiste

Vorteile

Intuitive Icons ermöglichen den schnellen Zugriff auf die in Pro/ENGINEER am häufigsten verwendeten KEs.

Die KE-Tool-Leiste **KE** gliedert die gebräuchlichsten Tools zum Erzeugen und Editieren von KEs in drei Tool-Leisten. Tools zum Erzeugen wie Extrudieren, Drehen, Ziehen, Style und Berandungsverbund befinden sich auf einer einzelnen Tool-Leiste. Standardmäßige Konstruktionsfunktionen wie Bohrungen, Schale, Schräge, Rundungen und Fasen befinden sich auf einer zweiten Tool-Leiste. Die dritte Tool-Leiste enthält Editierfunktionen wie Bewegen, Spiegeln, Muster und Verschmelzen.

Menüposition

Nicht zutreffend

Feldbezugspunkte erzeugen

Vorteile

Sie können jetzt in einem zentralen Dialogfenster Feldbezugspunkte erzeugen und die Attribute für die Feldbezugspunkte umdefinieren.

Das Dialogfenster **Feld-Bezugspunkt (Field Datum Point)** ermöglicht das schnelle Definieren von Platzierungsebenen. Verwenden Sie das Feld **Eigenschaften (Properties)** dieses Dialogfensters zum Festlegen von Eigenschaften wie KE-Namen.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Punkt > Feld (Insert > Model Datum > Point > Field).

Mit dem Füllen-Tool arbeiten

Vorteile

Die Füllen-Benutzeroberfläche bietet dynamische Vorschau und ein optimiertes Schaltpult, das für alle KEs konsistent ist.

Das Füllen-Tool ermöglicht das schnelle Erzeugen einer flachen Fläche nach dem Auswählen oder Skizzieren eines geschlossenen Schnitts.

Menüposition

Editieren > Füllen (Edit > Fill)

Ordner-Navigator

Vorteile

Der Ordner-Navigator ermöglicht den schnellen Zugriff auf Pro/ENGINEER-Daten von vielen Datenspeicherorten vor Ort oder im Netzwerk aus.

Mit dem Ordner-Navigator können Sie auf jeden unter Pro/ENGINEER registrierten Datenspeicherort auf gleiche Weise zugreifen. Einige Speicherorte wie das lokale Dateisystem, die aktuelle Pro/ENGINEER Sitzung und die Netzwerkumgebung sind integriert. Andere Speicherorte wiederum, wie Windchill Server, ein Pro/INTRALINK Server, FTP-Sites oder Konferenzbereiche können zum Ordner-Navigator hinzugefügt werden, indem Sie sie mit **Tools > Server-Registrierung (Tools > Server Registry)** registrieren. Mit dem Ordner-Navigator können Sie registrierte Speicherorte durchsuchen. Die gewünschte Pro/ENGINEER Datei oder Baugruppe kann in Pro/ENGINEER geladen werden.

Menüposition

Pro/ENGINEER Navigator

Verlaufs-Navigator

Vorteile

Der Verlaufs-Navigator sorgt für eine höhere Produktivität, indem er das schnelle Zurückkehren zu einer vorher verwendeten Site ermöglicht.

Der nur durch Klicken auf das Verlaufs-Icon im Pro/ENGINEER Navigator angezeigte Verlaufs-Navigator verwaltet eine Liste von Websites, die mit dem Pro/ENGINEER Browser besucht wurden. Der Verlaufs-Navigator zeigt den Browserverlauf als Liste an, die sortiert

und verwaltet werden kann. Der nur in Pro/ENGINEER verfügbare Verlaufs-Navigator unterscheidet sich von der vom allgemeinen Browser erstellten und verwalteten Liste.

Menüposition

Pro/ENGINEER Navigator

Schneiden-Tool verwenden

Vorteile

Zum Erzeugen von Kurven an Flächenüberschneidungen oder beim Projizieren von zwei getrennten Kurven ist nur ein Tool erforderlich.

Das Schneiden-Tool vereint zwei frühere Methoden zum Erzeugen von Kurven. Beim Auswählen von zwei Flächen erzeugt das Tool am Schnittpunkt dieser Flächen eine Kurve. Bei der Auswahl zweier skizzierter Kurven wird eine Kurve am Projektionsschnittpunkt beider Skizzen erzeugt.

Menüposition

Editieren > Schneiden (Edit > Intersect)

Mit Verschmelzen arbeiten

Vorteile

Sie können beim Erzeugen verschmolzener KEs Konzepte für das direkte Modellieren und Kontextmenüs zum Umschalten zwischen Optionen wie dem Schneiden oder Vereinen verwenden.

Die Schaltpult-Benutzeroberfläche des Verschmelzen-Tools gleicht den Benutzeroberflächen anderer KEs. Das Verschmelzen-Tool sammelt zwei Sammelflächen und zeigt Pfeile an, die angeben, welche Seiten der Sammelfläche beibehalten werden. Für diesen Vorgang wird standardmäßig die Schneidenfunktion verwendet. Sie können diese Option jedoch auch ändern, um das Vereinen mit dem Schaltpult oder Kontextmenü durchzuführen.

Menüposition

Editieren > Verschmelzen (Edit > Merge)

Mit Einzelflächen arbeiten

Vorteile

Das Einzelflächen-Tool bietet beim Erzeugen und Umdefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen, so dass Sie sich auf das Modell konzentrieren oder mit dem Schaltpult interagieren können.

Das Einzelflächen-Tool vereint KEs, die Material unter Verwendung von Sammelflächen oder Flächen hinzufügen oder entfernen, und enthält Funktionen zum Ersetzen von Körperflächen durch Sammelflächen. Spezialoptionen werden im Einzelflächen-Tool mit einem Schaltpult und Kontextmenüs ausgeführt. Während das KE umdefiniert wird, wird die grafische Vorschau aktiviert, die veranschaulicht, wie sich die Änderungen auf das Modell auswirken.

Menüposition

Editieren > Einzelfläche (Edit > Patch)

Projizieren-Tool verwenden

Vorteile

Sie können beim Projizieren von Kurven das direkte Modellieren und erweiterte Optionen in Kontextmenüs verwenden.

Das Projizieren-Tool umfasst ein Schaltpult und ermöglicht die sofortige Vorschau, wenn Sie Kurven auf Flächen oder Volumenkörper projizieren. Verwenden Sie entweder das Schaltpult, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Attribute zu definieren oder zu ändern. Die Geometrie-Vorschau wird sofort aktualisiert.

Menüposition

Editieren > Projizieren (Edit > Project)

Mit Rippen arbeiten

Vorteile

Das Rippen-Tool bietet beim Erzeugen und Umdefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen.

Das Rippen-Tool ermöglicht das interaktive Umschalten der Materialseite und der Breite des Rippen-KE. Alle Änderungen können auch im Schaltpult ausgeführt werden.

Menüposition

Einfügen > Rippe (Insert > Rib)

Mit skizzierten Bezugspunkten arbeiten

Vorteile

Sie können im selben Dialogfenster skizzierte Bezugspunkte erzeugen und die Attribute aller skizzierten Punkte umdefinieren.

Im Dialogfenster **Skizzierter Bezugspunkt (Sketch Datum Point)** können Sie schnell Skizzierebenen und -referenzen definieren. Verwenden Sie das Feld **Eigenschaften (Properties)** dieses Dialogfensters zum Festlegen von Eigenschaften wie KE-Namen.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Punkt > Skizziert (Insert > Model Datum > Point > Sketched).

Zug-Tool verwenden

Vorteile

Ein zentrales Tool besitzt die Funktionen mehrerer KEs. Das Zug-Tool bietet beim Erzeugen und Umdefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen.

Das Zug-Tool ermöglicht die Erzeugung von Zug-KEs und Zug-KEs mit variablem Schnitt. Nach dem Festlegen einer Leitkurve und dem Definieren einer Skizze erhalten Sie eine dynamische Vorschau der Geometrie des Zug-KE. Verwenden Sie die STRG-Taste, um schnell eine weitere Leitkurve hinzuzufügen und ein einfaches Zug-KE zu einem Zug-KE mit variablem Schnitt zu erweitern. Mit Schaltereinstellungen oder Kontextmenüs können Sie schnell zwischen Optionen wie Volumenkörper oder Fläche, Körper oder Materialschnitt und Volllinie oder dünn wechseln. Erweiterte Attribute wie beispielsweise zum Definieren einer Drehrichtung stehen in Feldern auf dem Schalterpunkt zur Verfügung.

Menüposition

Einfügen > Zug-KE mit variablem Schnitt (Insert > Variable Section Sweep)

Aufdicken-Tool verwenden

Vorteile

Verwenden Sie das neue Aufdicken-Tool, um Volumengeometrie zu erzeugen, indem Sie Flächen oder Sammelflächen mittels grafischer Steuerelemente, schaltplattartiger Steuerelemente oder direkter Manipulation mit einer Dicke versehen.

Das Aufdicken-Tool ist ein Objekt-Aktion-Werkzeug. Nach der Auswahl einer Fläche und dem Aktivieren der Umgebung des Aufdicken-Tools wird eine Vorschaugeometrie mit einem Ziehgriff angezeigt. Ihnen stehen ein Kontextmenü und das Schaltpult zur Verfügung, um Material hinzuzufügen und zu entfernen und Flächen vom Aufdicken auszuschließen.

Menüposition

Editieren > Aufdicken (Edit > Thicken)

Wickeln-Tool verwenden

Vorteile

Verwenden Sie die Optionen für das direkte Modellieren und die erweiterten Optionen in Kontextmenüs, um Kurven um Flächen oder Volumenkörper zu wickeln.

Das Wickeln-Tool umfasst ein Schaltpult und ermöglicht die sofortige Vorschau, wenn Sie Kurven auf Flächen oder Volumenkörpern erzeugen. Sie können auch einen Schnitt mit oder ohne ein Skizzierer-Koordinatensystem wickeln.

Menüposition

Editieren > Wickeln (Edit > Wrap)

Von einem Koordinatensystem versetzte Bezugspunkte erzeugen

Vorteile

In der progressiven Benutzeroberfläche für Bezugspunkte können Sie sowohl Punkte erzeugen als auch Punkte umdefinieren. Verwenden Sie das direkte Modellieren und Kontextmenüs zum Wechseln zwischen Platzierungsoptionen.

Das Dialogfenster für das versetzte Erzeugen von Bezugspunkten ermöglicht die Eingabe von expliziten x-, y- und z-Werten und das Ziehen von Punkten entlang der drei Achsen. Sie können weitere Punkte eingeben oder eine Datei mit der Position der Punkte importieren. Zur leichten Eingabe von Punktwerten und Namen steht im Dialogfenster eine vertraute Tabellenoberfläche zur Verfügung.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Punkt > Versatz-Koordinatensystem (Insert > Model Datum > Point > Offset Coordinate System)

Optimiertes Bezugspunkt-KE

Vorteile

Sie können Bezugspunkte sowohl erzeugen als auch umdefinieren. Verwenden Sie das direkte Modellieren und Kontextmenüs zum Wechseln von Platzierungsoptionen.

Im erweiterten Bezugspunkt-KE sind alle Erzeugungs-Tools (z.B. Auf Fläche (On Surface), Versatzfläche (Offset Surface), Kurve x Fläche (Curve X Srf), Eckpunkt (On Vertex), Drei Flächen (Three Srf), Mittelpunkt (At Center), Auf Kurve (On Curve) und Punkt-Versatz (Offset Point)) in einem zentralen Dialogfenster kombiniert. Das Tool bietet eine auf den gewählten Referenzen basierende grafische Vorschau von Punkten.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Punkt (Insert > Model Datum > Point)

Mit Berandungsverbundflächen arbeiten

Vorteile

Das Berandungsverbund-Tool bietet beim Erzeugen und Umdefinieren eine sofortige grafische Vorschau mit Ziehgriffen, so dass Sie sich auf das Modell konzentrieren oder mit dem Schaltpult interagieren können.

Das neue Berandungsverbund-Tool besitzt alle Funktionen, die Sie benötigen, um aus einem Satz Kurven Flächen zu erzeugen. Mit dem Schaltpult steuern Sie, in welcher Reihenfolge die Kurven verlaufen, die Tangentialbedingungen und die Steuerpunkte für die Fläche. Die dynamische Geometrievorschau wird aktualisiert, wenn die Flächenattribute mit dem Schaltpult geändert oder definiert werden.

Menüposition

Einfügen > Berandungsverbund (Insert > Boundary Blend)

Mit Bezugsachsen arbeiten

Vorteile

Mit der Bezugsachsen-Benutzeroberfläche können Sie Bezugsachsen erzeugen, benennen und ihre Größe festlegen. Sie können Achsen mit direkter grafischer Manipulation oder über das neue Dialogfenster konstruieren.

Die neue Bezugsachsenfunktion verfügt über eine dynamische Vorschau und Ziehgriffe zum schnellen Erzeugen von Bezugskoordinatensystemen. Sämtliche Optionen im Dialogfenster für das Erzeugen sind auch für das Umdefinieren des Bezugskoordinatensystems verfügbar.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Achse (Insert > Model Datum > Axis)

Mit skizzierten Bezugskurven arbeiten

Vorteile

Skizzierte Bezugskurven werden im selben Dialogfenster erzeugt und umdefiniert. Mit diesem Dialogfenster werden auch die Attribute aller Skizzen geändert.

Im Dialogfenster **Skizzierte Bezugskurve (Sketch Datum Curve Point)** können Sie schnell Skizzierebenen und -referenzen definieren. Verwenden Sie das Feld **Eigenschaften (Properties)** dieses Dialogfensters zum Festlegen von Eigenschaften wie Schraffur- und Schnittnamen.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Skizzierte Kurve (Insert > Model Datum > Sketched Curve)

Mit Versatz arbeiten

Vorteile

Zum Erzeugen von Flächen- und Kurvenversätzen verwenden Sie ein einzelnes Tool. Über das direkte Modellieren und Kontextmenüs stehen Ihnen erweiterte Optionen wie das Ausschließen einzelner Flächen-Einzelflächen zur Verfügung.

Das neue Versatz-Tool vereint acht KEs und verwendet das Objekt-Aktion-Paradigma für das benutzerfreundliche und intuitive Erzeugen von KEs. Dieses Tool wird sowohl für Flächen als auch für Kurven verwendet. Das gewünschte KE wird schnell mittels Ziehgriffen und der dynamischen Vorschau oder anhand des Schaltpults erzeugt. Die folgenden acht KEs wurden integriert: Versatzkurve (Offset curve), Von Kurve (From curve), Versatz aus Fläche (Kurve) [Offset from surface (curve)], Aus Berandungen (From Boundaries), Flächenversatz (Surface offset), Verformversatz (Tweak offset), Schrägversatz (Draft offset) und Bereichversatz (Area offset).

Menüposition

Editieren > Versatz (Edit > Offset)

Neuer Bemaßungstyp für Rundungen

Vorteile

Sie erzeugen konische Rundungen mit Ziehgriffen und einer interaktiven dynamischen Vorschau, mit der Sie die Geometrie schnell begutachten können, bevor Sie das KE fertig stellen.

Klicken Sie auf das Feld Sätze (Sets), und ändern Sie den Rundungstyp von **Rund (Circular)** zu **D1 x D2 konisch (D1 x D2 Conic)**. Ziehen Sie an den Griffen, und ändern Sie die Schenkelbemaßungswerte und die konische Form. Wenn Sie einen Wert auf dem Schaltpult ändern, wird die Vorschaugeometrie sofort aktualisiert.

Menüposition

Einfügen > Rundung (Insert > Round)

Verbesserte Füllmusterfunktion

Vorteile

Mit der neuen Füllmusterfunktion sparen Sie beim Replizieren vieler Objekte in einem bestimmten Bereich viel Zeit. Außerdem ist diese Funktion intuitiver als Vorgängerfunktionen.

Verwenden Sie Füllmuster zum Füllen eines Bereichs, indem Sie eine Skizze definieren, oder füllen Sie einen Bereich unter Verwendung verschiedener Abstandstypen. Sie können auch den Abstand zwischen Varianten und den Abstand zwischen den Varianten und der skizzierten Berandung definieren. Beim Definieren eines Runden Abstandstyps verwenden Sie zum Definieren der Drehung des Musters und Radius Füllmuster. Um nicht benötigte Varianten zu entfernen, wählen Sie diese direkt in der Vorschau eines Musters.

Menüposition

Editieren > Muster (Edit > Pattern)

Mit dem Spiegeln-Tool arbeiten

Vorteile

Bei der Verwendung des Spiegeln-Tools stehen Ihnen das direkte Modellieren und Kontextmenüs zur Auswahl erweiterter Optionen wie das Beibehalten des ursprünglichen KE zur Verfügung.

Sie verwenden den Objekt-Aktion-Ansatz, um eine Sammelfläche, Kurven oder Achsen vor dem Öffnen des Spiegeln-Tools zu wählen. Wenn Sie bei aktiviertem Tool eine Ebene wählen, wird eine grafische Vorschau angezeigt. Verwenden Sie entweder das Schaltpult oder Kontextmenüs für Optionen wie das Beibehalten der ursprünglichen Sammelfläche, Kurve oder Achsen.

Menüposition

Editieren > Spiegeln (Edit > Mirror)

Schalen-KE verwenden

Vorteile

Verwenden Sie das direkte Modellieren, und ziehen Sie Dicken-Ziehgriffe an die gewünschte Position, oder verwenden Sie die erweiterten Optionen in Kontextmenüs zum Festlegen von Flächen mit einer speziellen Dicke.

Das Schalen-Tool unterstützt sowohl den Objekt-Aktion- als auch den Aktion-Objekt-Ansatz. Verwenden Sie die Ziehgriffe, um Bemaßungen zu ändern, oder geben Sie die Werte direkt auf dem Bildschirm ein. Drücken Sie die STRG-Taste, und halten Sie sie gedrückt, um mehrere auszuschließende Flächen zu wählen. Definieren Sie erweiterte Attribute wie Flächen mit einer speziellen Dicke über ein Kontextmenü oder mithilfe des Schaltpults.

Menüposition

Einfügen > Schale (Insert > Shell)

Mit dem Bohrungs-KE arbeiten

Vorteile

Ein erweiterter Funktionsumfang für Bohrungen steht über eine kompakte, praktische Benutzeroberfläche zur Verfügung.

Die Bohrungsplatzierung, -größe und -tiefe wird mithilfe der Vorschaugeometrie festgelegt. Durch das Einrasten von Ziehgriffen an entsprechenden Referenzen können Sie Bohrungs-KEs schnell

definieren. Über das Schaltpult stehen auch andere Bohrungstypen wie Standardbohrungen oder skizzierte Bohrungen zur Verfügung.

Menüposition

Einfügen > Bohrung (Insert > Hole)

Mit dem Kopieren-KE arbeiten

Vorteile

Sie benötigen nur noch ein Tool, um Flächenkopieren und Kurvenzüge zu erzeugen.

Verwenden Sie das direkte Modellieren und Kontextmenüs, um zwischen erweiterten Optionen wie dem Erzeugen ungefährender oder exakter Kurven hin und her zu wechseln. Diese Kopierfunktion vereint die KEs SURF COPY, SURF COPY BY TRIM und Kurvenzug (Composite Curve). Die Arbeit am Modell erfolgt mittels direkter grafischer Änderungen und die Interaktion über das Schaltpult. Die Ergebnisse werden falls möglich sofort in der Vorschau angezeigt, bevor Sie das KE akzeptieren.

Menüposition

Editieren > Kopieren (Edit > Copy)

Neue Benutzeroberfläche für Fasen

Vorteile

Fasen werden im Handumdrehen durch Auswahl von Kanten und Ziehen an Ziehgriffen erzeugt. Mithilfe von Fasensätzen und Übergängen erzeugen Sie unter Verwendung eines einzelnen Fasen-KE komplexe Fasen.

Das Fasen-Tool funktioniert ähnlich wie das Rundungs-Tool. Der Benutzer fügt Kanten zu einem Fasensatz hinzu, indem er während der Auswahl der Kanten die STRG-Taste drückt. Neue Sätze können durch Auswahl gegenüberliegender Modellkanten erzeugt werden. Ein Übergangsmodus ermöglicht Benutzern das Definieren der Geometrie, die mehrere Fasensätze schneidet. Benutzer steuern das für die gewünschte Fase benötigte Bemaßungsschema über das Schaltpult.

Menüposition

Einfügen > Fase > Kantenfase (Insert > Chamfer > Edge Chamfer)

Skizzierer (Sketcher)

Verbesserte Erzeugung und Änderung von Splines

Vorteile

Splines werden mit denselben Tools geändert, die auch für Style-KEs verwendet werden.

Sie erzeugen und ändern Freiform-Splines im Skizzierer mit Tools, die anderen Kurven-Tools in Pro/ENGINEER ähneln (wie z.B. Style und Restyle).

Menüposition

Skizzierer > Ändern (Sketcher > Modify)

3

Detallieren

Pro/DETAIL umfasst Tools für die Vorbereitung von Zeichnungen von Teilen und Baugruppen. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

2D-Zeichnungssymbole verwenden

Vorteile

Durch die Verwendung von Zeichnungssymbolen können in 3D-Modellen mehr Informationen erfasst werden.

In 3D-Teilen und -Baugruppen können Zeichnungssymbole angezeigt werden. Diese Symbole werden auf Anmerkungsebenen platziert, die sich mit dem Modell drehen. Anmerkungsebenen gleichen Bezugsebenen, mit dem Unterschied, dass sie für den Benutzer unsichtbar sind. Diese Funktion unterstützt den neuen Zeichnungsstandard ASME Y14.41, der sich momentan in der Testphase befindet und noch nicht freigegeben ist.

Menüposition

Einstellung > Symbol (Setup > Symbol)

Unterstützung von Zeichnungsstandards

Vorteile

Die erweiterte Unterstützung der wichtigsten Zeichnungsstandards wie ASME, ISO und JIS erleichtert das Erzeugen der gewünschten Zeichnung.

Verschiedene Verbesserungen für die Unterstützung der wichtigsten Zeichnungsstandards wurden integriert. Zu diesen Verbesserungen

zählen: (1) Bezugsachsen können zu einer zylindrischen Fläche, die als Silhouette dargestellt wird, hinzugefügt werden; (2) neue Optionen für Bezugsziele wie rechteckige und runde Zielformen wurden hinzugefügt; (3) für ISO ist die Hinweislinie anstatt an der Bemaßung jetzt in der Mitte des Stapels geometrischer Toleranzen angesetzt, wenn in einer Bemaßung Gtols platziert sind; (4) für ISO können für Stellerrahmen geometrischer Toleranzen mehrere Hinweislinien erzeugt werden; (5) Radiusbemaßungen können gemäß des JIS-Standards dargestellt werden.

Menüposition

Nicht zutreffend

Verbesserungen der Benutzeroberfläche für Zeichnungen

Vorteile

Die Anzahl von Mausklicks und -bewegungen wurde reduziert. Alle Befehle werden über eine einzelne Tool-Leiste erteilt.

Der Zugriff auf sämtliche Befehle erfolgt über die Haupt-Tool-Leiste und über Kontextmenüs.

Menüposition

Referenzdesignatoren als 3D-Notizen

Vorteile

Das Auffinden eindeutiger Komponenten ist schneller und leichter, da Sie Referenzdesignatoren für Komponenten als 3D-Notizen darstellen können.

Referenzdesignatoren für Komponenten werden in den ECAD-Baugruppen automatisch als 3D-Notizen dargestellt. Sie können jeden Komponentennamen schnell und leicht suchen. Zum Aktivieren dieser Funktion verwenden Sie **Tools > Umgebung (Tools > Environment)**, und markieren Sie das Kontrollkästchen **Referenzdesignatoren (Reference Designators)**. Passen Sie Ihre Tool-Leiste an, so dass das Icon für Referenzdesignatoren darauf enthalten ist und Sie Referenzdesignatoren schnell aktivieren oder deaktivieren können.

Menüposition

Tools > Umgebung > Referenzdesignatoren (Tools > Environment > Reference Designators)

Verbessertes Verhalten von Stücklistenballons

Vorteile

Aufgrund der verbesserten ersten Platzierung von Ballons sparen Sie Zeit. Sie können die gewünschten Ballons von mehreren Vorkommen derselben Komponente anzeigen.

Folgende Verbesserungen für Stücklistenballons wurden integriert: (1) Verbesserte Platzierung – die Stücklistenballons werden so platziert, dass eine Überlappung vermieden wird; (2) automatische Bereinigung – Ballons können jetzt relativ zu Ansichtsberandungen platziert werden; (3) mehrere Stücklistenballons für dieselbe Komponente – Sie können jetzt unter Verwendung derselben Indexnummer für dieselbe Komponente zusätzliche Ballons anzeigen; (4) Hervorheben von Ballons über die Tabelle – Sie können Ballons finden, indem Sie die entsprechende Zeile in der Tabelle wählen. Wählen Sie einen Ballon , um die Tabellenzeile hervorzuheben.

Menüposition

Editieren > Bereinigung > Stecklist-Ballons und Tabelle > Stecklist-Ballons > RefBallon hinzuf (Edit > Cleanup > BOM Balloons und Table > BOM Balloons > Add Ref Balloon)

Zeichnung per E-Mail senden

Vorteile

Pro/ENGINEER spart Zeit durch Erstellen einer ZIP-Datei der aktiven Zeichnung und der erforderlichen Modelldateien.

Pro/ENGINEER komprimiert und sendet eine Zeichnungsdatei und alle erforderlichen Modelldateien per E-Mail an einen anderen Benutzer. Sie können eine ZIP-Datei erstellen oder die Dateien als Anlagen versenden.

Menüposition

Datei > Senden an (File > Send To)

Hinweise zu Biegelinien

Vorteile

Durch das automatische Erzeugen einer 3D-Notiz an jeder Biegung wird die Produktivität gesteigert. Sie können das Teil beim Betrachten der Endabwicklung mithilfe der Notiz leichter erfassen.

Durch die an jeder Biegung und an jedem Winkel angezeigte Notiz wird das Betrachten einer Endabwicklung intuitiver. Verwenden Sie die Notiz im Zeichnungsmodus, um das Verständnis des Teils und somit die Produktivität zu erhöhen.

Menüposition

Nicht zutreffend

TrueType-Schriften für nichteuropäische Sprachen aktivieren

Vorteile

Durch die Möglichkeit, Text mittels TrueType-Schriftarten zu ändern, kann das Erscheinungsbild von Zeichnungsdokumenten verbessert werden.

Pro/ENGINEER wurde um die Fähigkeit erweitert, TrueType-Schriften mit nichteuropäischen Sprachen zu verwenden. Sie können die Textschriftart ändern und TrueType-Schriftarten verwenden.

Menüposition

Doppelklicken Sie auf eine Notiz, und klicken Sie auf der Registerkarte **Textstil (Text Style)** auf **Schriftart (Font)**.

Schraffurlinien aufheben

Vorteile

Durch das Aufheben von Schraffurlinien um Bemaßungstext und Notizen wird die Klarheit einer Zeichnung verbessert.

Wenn Sie die Schraffurlinien einer Querschnittansicht um den Bemaßungstext und Notizen herum aufheben, erhöhen Sie die Deutlichkeit. Zum Aktivieren dieser Funktion klicken Sie im Dialogfenster **Eigenschaften (Properties)** auf der Registerkarte **Textstil (Text Style)** auf die Option **Schraffur aufheben (Break Crosshatching)**.

Menüposition

Doppelklicken Sie auf eine Bemaßung oder eine Notiz, oder klicken Sie auf der Registerkarte **Textstil (Text Style)** auf die Option **Schraffur aufheben (Break Crosshatching)**.

Mit dem Parameter "Wiederholbereich" arbeiten

Vorteile

Der Parameter "Wiederholbereich" reduziert die Anzahl der erforderlichen Tabellen durch die Auflistung mehrerer Konfigurationen einer Baugruppe in einer einzelnen Tabelle unter Verwendung einer einzelnen Teileliste. Der Parameter "Wiederholbereich" listet mehrere Konfigurationen einer Baugruppe unter Verwendung einer einzelnen Teileliste in einer einzelnen Tabelle auf. Der Parameter kann jedes andere Baugruppenmodell festlegen, einschließlich Familientabellen-Varianten oder generischer Baugruppen. Die Detail-Einstellungsoption `sort_method_in_region` ermöglicht das alphabetische und numerische Sortieren von Bereichen.

Um auf einer Zeichnung mittels Zeichenraster Baugruppen zu finden, wurden zwei neue Wiederholbereichsparameter hinzugefügt. Der Parameter `asm.mbr.pos_loc.all_views` listet in allen Ansichten die Positionen der Komponente in der Zeichnung auf. Der Parameter `asm.mbr.pos_loc.view name` listet in einer bestimmten Ansicht die Positionen der Komponente in der Zeichnung auf.

Menüposition

Tabelle > WiederhBereich > Mod/Darst Spalte (Table > Repeat Region > Column Model/Rep)

Verbesserungen des parametrischen Zeichnens

Vorteile

Das verbesserte Einrasten an Achsen erleichtert das Erzeugen von 2D-Kreisen und -Bögen. Diese Neuerung ist besonders beim Erzeugen vollständiger und unvollständiger Kreise für Bolzenöffnungen von Vorteil. Die assoziativen Optionen Kante verwend (Use Edge) und Versatzkante (Offset Edge) ermöglichen die leichtere Erstellung intelligenter 2D-Elemente in Zeichnungsansichten.

Beim Erzeugen eines 2D-Bogens oder -Kreises rastet die Bogenmitte bzw. der Bogen an der Achse ein. Die 2D-Befehle Kante verwend (Use Edge) und Versatzkante (Offset Edge) können assoziativ zum Modell eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass die mit diesen Tools erzeugten 2D-Elemente aktualisiert werden, wenn das Modell geändert wird.

Menüposition

Skizze > Kante > Verwenden > Kante > Versatz (Sketch > Edge > Use > Edge > Offset)

Winkelbemaßungen ändern

Vorteile

Beim Ändern von Bemaßungen in einer Zeichnung können Sie Winkelbemaßungen direkt im Grad-Minuten-Sekunden-Format eingeben. Sie können Winkelbemaßungen direkt im Grad-Minuten-Sekunden-Format ändern, anstatt sie im Dezimalformat einzugeben. Das Dialogfenster **Eigenschaften (Properties)** für Bemaßungen zeigt Bemaßungswerte im Grad-Minuten-Sekunden-Format an. Geben Sie neue Werte im gewählten Format ein.

Menüposition

Doppelklicken Sie auf eine Winkelbemaßung. Wählen Sie in der Liste unter **Winkelbemaßungseinheiten (Angular Dimension Units)** ein Format.

Hyperlinks in Zeichnungen erzeugen

Vorteile

Die Unterstützung von Hyperlinks erhöht die Flexibilität in der Zeichnungsumgebung und fügt weitere Informationen zur Zeichnung hinzu. Sie können jetzt auf Zeichnungsblättern Hyperlinks erzeugen.

Menüposition

Doppelklicken Sie auf eine Notiz. Wählen Sie auf der Registerkarte **Text (Text) Hyperlink (Hyperlink)** aus.

4

Assembly und Welding

Die Applikationen Assembly und Welding für Pro/ENGINEER Wildfire umfassen die folgende Software: Pro/ASSEMBLY, Advanced Assembly Extension (AAX), Assembly Performance Extension, Pro/PROCESS für Assembly und Pro/Welding. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Pro/ASSEMBLY

Verbesserte Referenzsteuerung

Vorteile

Jetzt können restriktivere Ausnahmen für Regeln für globale Referenzen erzwungen werden, wodurch eine vielseitigere Verwendung der Top-Down-Konstruktionsmethode ermöglicht wird.

Die Referenzsteuerungsoptionen sind für eine einzelne bestimmte Komponente verfügbar. Entsteht durch eine Regel für eine globale Referenz und eine Regel für eine komponentenspezifische Referenzsteuerung ein Konflikt, wird die restriktivere Regel verwendet. Ist beispielsweise die Referenzsteuerung einer bestimmten Komponente auf "keine" und die globale Referenzsteuerung auf "beliebig" gesetzt, kann jede beliebige Komponente außer der Komponente mit der Referenzsteuerung referenziert werden. Wenn im umgekehrten Fall die globale Referenzsteuerung auf "keine" und die Referenzsteuerung einer bestimmten Komponente auf "beliebig" gesetzt ist, kann keine Komponente referenziert werden.

Menüposition

Editieren > Modell > Referenzsteuerung (Edit > Model > Reference Control) (für die Komponentenreferenzsteuerung)

Editieren > Baugruppeneinstellungen > Referenzsteuerung (Edit > Assembly Settings > Reference Control) (für die Steuerung globaler Referenzen)

Komponentenersatz

Vorteile

Von der Einfachheit dieser neuen Methode des Ersetzens profitieren sowohl neue als auch erfahrene Benutzer. Neue Benutzer können die Funktionen leicht ausprobieren und erfahrene Benutzer können schneller arbeiten.

Die Methode des Ersetzens wird in zwei Kategorien unterteilt: **Über Modell (By Model)** und **Über Kopie (By Copy)**. Beim Ersetzen **Über Modell (By Model)** stehen unter Pro/ENGINEER Optionen wie **Familientabelle (Family Table)**, **Austausch (Interchange)**, **Referenzmodell (Reference Model)**, **Layout (Layout)** und das manuelle Ersetzen zur Verfügung. Pro/ENGINEER erkennt die entsprechenden Optionen. Die Option **Familientabelle (Family Table)** ist beispielsweise nur verfügbar, wenn die Komponente Familientabellenvarianten besitzt. Bei der Auswahl von **Über Kopie (By Copy)** wird das Original durch eine Kopie der Komponente ersetzt. Die neue kopierte Komponente wird automatisch anstelle des Originals eingebaut.

Menüposition

Editieren > Ersetzen (Edit > Replace)

Schrumpfverpackungskomponenten in Stücklisten

Vorteile

Die Verwendung einer Schrumpfverpackung zur Darstellung von Komponenten kann die Systemanforderungen für eine qualitativ hochwertige Visualisierung und Regeneration des Modells drastisch reduzieren. Schrumpfverpackungs-KEs können jetzt in Stücklisten mit ihren Referenzkomponenten dargestellt werden.

Jedes als Objekt ausgewiesene Schrumpfverpackungs-KE wird mit seinen Elternkomponenten identifiziert. Klicken Sie auf **Editieren > Einstellung > Ausweisen (Edit > Setup > Designate)**, um das Dialogfenster **Ausweisen (Designate)** zu öffnen. Klicken Sie auf die

Registerkarte **Objekte (Objects)**, und wählen Sie ein beliebiges Schrumpfverpackungs-KE. Alle referenzierten Objekte des Schrumpfverpackungs-KE erscheinen in der Ausweisungsliste. Erstellen Sie die Stückliste mit **Info > Stückliste (Info > Bill of Materials)**, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausgewiesene Objekte (Designated Objects)**. In der Stückliste sind die in jeder Baugruppe mit diesem KE durch das Schrumpfverpackungs-KE dargestellten Komponenten aufgelistet.

Menüposition

Nicht zutreffend

Winkelversatz-Bedingung für Komponentenbaugruppe

Vorteile

Sie können jetzt zwischen zwei ebenen Flächen eine Winkelversatz-Bedingung erzeugen, um die Drehung einer zylindrischen Komponente festzulegen.

Nach dem Erstellen einer Achsenausrichtung oder einer Einfügebedingung steht die Winkelversatz-Bedingung im Dialogfenster **Komponentenplatzierung (Component Placement)** zur Verfügung.

Menüposition

Einfügen > Komponente > Einbauen (Insert > Component > Assemble)

Automatische Komponentenplatzierung

Vorteile

Nach dem Definieren von Baugruppenbedingungen und Referenzen innerhalb einer Komponentenschnittstelle können Sie die Komponente einfach in eine Baugruppe ziehen.

Ähnliche Referenzen werden identifiziert, wenn sie zur Baugruppe hinzugefügt werden. Als Ergebnis werden Baugruppenbedingungen automatisch erfüllt. . Referenzen, die mit den in der Komponente definierten Bedingungen und Referenzen übereinstimmen, werden automatisch in der Baugruppe gefunden. Für eine einzelne Komponente können mehrere Schnittstellen erstellt werden. In jeder Schnittstelle sind mehrere Bedingungen wie gegengerichtet und ausgerichtet zusammen mit einer dazugehörigen Komponentenreferenz definiert. Diese Schnittstellen können für Baugruppen verwendet werden, nachdem sie definiert wurden. Für eine Baugruppe kann jeder

beliebige Schnittstellensatz gewählt werden, der mehrere Bedingungen darstellt. Die automatische Platzierung ermöglicht auch das gleichzeitige Platzieren mehrerer Vorkommen einer Komponente.

Menüposition

Editieren > Einstellung > Komp Schnittstelle (Edit > Setup > Comp Interface)

Tools > Assembly Settings > Komponentenplatzierung (Tools > Assembly Settings > Component Placement)

Verbesserung bei Benutzerdefinierten KEs – Einbeziehung von Unterbaugruppen

Vorteile

UDFs können jetzt in größerem Umfang für die Automation und die Einhaltung von Standards verwendet werden.

Sie können beim Erzeugen eines UDF die in der Baugruppe erzeugten Unterbaugruppenkomponenten gemeinsam mit den erzeugten Teilekomponenten und KEs wählen.

Menüposition

Tools > UDF-Bibliothek (Tools > UDF Library)

Mit flexiblen Modellen arbeiten

Vorteile

Dank Flexibler Komponenten ist es möglich, dieselbe Komponente in verschiedenen geometrischen Darstellungen anzuzeigen und trotzdem in der Stückliste nur als ein Element aufzuführen.

Eine Komponente wird zu einer flexiblen Komponente, indem Sie eine Komponente oder Unterbaugruppe wählen und auf **Editieren > Flexibel machen (Edit > Make Flexible)** klicken. Sie können die Variation in geometrischen Zuständen manuell definieren oder als Bemaßungswert aus einem Analyseergebnis ableiten (wie z.B. der Abstand). Nachdem der Wert festgelegt wurde, kann die Flexibilität mit vier Optionen definiert werden.

Sie können die Flexibilität in einer Komponente auch durch Auswahl von **Editieren > Einstellung > Flexibilität (Edit > Setup > Flexibility)** vordefinieren. Verwenden Sie diese Definition der Flexibilität immer, wenn die Komponente zu einer Baugruppe hinzugefügt wird.

Menüposition

Editieren > Flexibel machen (Edit > Make Flexible)

Massenelement-Schablonen und Messparameter

Vorteile

Massenelemente wurden für alle assoziativen Messungsparameter erweitert und fördern die Wiederverwendung von Daten durch die Bereitstellung von Massenschablonenteilen.

Klicken Sie auf **Datei > Neu > Massenelement (File > New > Bulk)**, und öffnen Sie das Dialogfenster zur Definition von Massenelementen, um Massenschablonenteile zu erzeugen. Mit diesem Dialogfenster erzeugen Sie Massenelementparameter, Beziehungen und Familientabellen des Massenelementteils. Massenelementparameter umfassen jetzt auch Messparameter. Sie können z.B. einen Parameter für Flächeninhaltsmessungen namens PAINT erstellen. Wird dieses Massenelement zu einer Baugruppe hinzugefügt, werden Sie aufgefordert, für den Parameter PAINT eine Fläche als Referenz zu wählen. Der Flächeninhalt wird berechnet und als Wert von PAINT verwendet. Weitere neue Parametertypen sind Längenmessung (Length Measure), Abstandsmessung (Distance Measure), Durchmesser messung (Diameter Measure), Winkelmessung (Angle Measure) und Parametersumme (Parameter Sum). Der Typ Parametersumme (Parameter Sum) addiert die Werte aller gleichnamigen Parameter .

Menüposition

Datei > Neu > Massenelement (File > New > Bulk)

Advanced Assembly Extension (AAX)

Mit Vererbungs-KEs arbeiten

Vorteile

Durch die Erweiterung des Vererbungs-KE können zu Fertigungszwecken Vererbungs-KEs leichter erzeugt und Ableitungsmodelle leichter geändert werden.

Während der Erzeugung eines Vererbungs-KE können Sie Optionen zur Vererbung einzelner Parameter und geometrischer Toleranzen wählen. Sie können auch für alle vererbten Elemente neue Werte festlegen. Das abgeleitete Objekt (Zielteil des Vererbungs-KE) kann aufgerufen und geändert werden, ohne das Originalmodell aufzurufen. Vererbungs-KEs können in einer Baugruppe auf gleiche Weise wie

Kopiegeometrie-KEs erzeugt werden. Vererbungs-KEs werden verwendet, um Material aus einem Teil zu entfernen. Sie können beim Ersetzen einer Komponente ein Referenzmodell durch sein abgeleitetes Objekt und umgekehrt ersetzen. Bei dieser Funktion werden zum Automatisieren des Ersetzens die Funktionen der Referenzweiterleitung genutzt. Sie können Vererbungs-KEs in Blechkomponenten erzeugen.

Menüposition

**Einfügen > Gemeinsam benutzte Daten > Vererbungs-KE
(Insert > Data Sharing > Inheritance Feature)**

Assembly Performance Extension

Symbolische vereinfachte Darstellung

Vorteile

Die symbolische vereinfachte Darstellung oder einfache Darstellung reduziert die Systemanforderungen für eine qualitativ hochwertige Visualisierung und die zum Regenerieren des Modells erforderliche Zeit drastisch.

Symbolische vereinfachte Darstellungen ersetzen standardmäßig Komponenten mit einem Bezugspunkt. Diese Darstellung kann an jedes 3D-Symbol angepasst werden, einschließlich der Orientierung der Anmerkungsebene.

Menüposition

Ansicht > Darstellung > Nur symbolisch (View > Representation > Symbolic Only)

Externe vereinfachte Darstellung

Vorteile

Die externe Darstellung reduziert die Systemanforderungen für eine qualitativ hochwertige Visualisierung und die zum Regenerieren erforderliche Zeit drastisch. Externe vereinfachte Darstellungen werden erzeugt, ohne die Master-Baugruppe zu ändern.

Das Dialogfenster zum Erzeugen von Baugruppen enthält alle neuen und bereits vorhandenen Darstellungsoptionen. Beim Erzeugen wird eine neue Baugruppendatei mit einer Abhängigkeit zur ursprünglichen Baugruppe generiert. Sie können eine externe vereinfachte Darstellung auch durch Kopieren einer internen vereinfachten Darstellung im Dialogfenster **Ansichtsmanager (View Manager)** erzeugen.

Menüposition

Datei > Neu > Baugruppe > Ext. Vereinf Darst (File > New > Assembly > Ext. Simp.Rep.

Ansichtsmanager

Vorteile

Der Ansichtsmanager bietet die Möglichkeit, verschiedene Zustände zu verwalten und zu verwenden.

Der grundlegende Arbeitsfluss für das Erzeugen von, Editieren von und Wechseln zwischen vereinfachten Darstellungen, Explosionszuständen, Anzeigezuständen und Orientierungszuständen hat sich geändert. In Pro/ENGINEER Wildfire befindet sich das Modell in einem ununterbrochenen Arbeitszustand. Komponenten können ganz ohne Dialogfenster mit verdeckten Kanten dargestellt oder ausgeschlossen werden, und sie können verschoben werden, um einen Explosionszustand darzustellen. Die Änderungen werden mit dem Ansichtsmanager gespeichert.

Menüposition

Ansicht > Ansichtsmanager (View > View Manager)

Pro/Welding

Einfache Nahtvorbereitungs-KEs in Welding erzeugen

Vorteile

Sie können Nahtvorbereitungs-KEs jetzt schnell und mit minimalem Einfluss auf die Baugruppenleistung erzeugen.

Sie können für Nähte, die eine Nahtvorbereitung benötigen, eine einfache Nahtvorbereitung erzeugen, die alle Informationen zur Nahtvorbereitung enthält, diese jedoch im Modell ähnlich wie eine Bezugskurve darstellt.

Menüposition

Klicken Sie im Dialogfenster zur Nahterstellung auf **Umgebung (Environment)**, und geben Sie als **NV-Geometrietyp (Edge prep geom)** den Typ **Geometrielos (Light)** an.

Automatische Schweißausklinkungen erzeugen

Vorteile

Sparen Sie Zeit, indem Sie automatisch Schweißausklinkungen erzeugen, um Zwischenräume für Nähte bereitzustellen.

Sie können beim Definieren einer Naht automatisch Schweißausklinkungen erzeugen. Schweißausklinkungs-KEs sind Ausschnitte, die in der schneidenden Geometrie für das Naht-KE einen Zwischenraum erzeugen.

Menüposition

Klicken Sie im Dialogfenster zur Nahterzeugung auf **Ausklindung (Notch)**.

Mit Kehlnähten von Kante zu Fläche arbeiten

Vorteile

Welding unterstützt Situationen, in denen von Kante zu Fläche verlaufende Kehlnähte erforderlich sind.

Welding unterstützt jetzt Situationen, in denen von Kante zu Fläche verlaufende Kehlnähte erforderlich sind. Zu den bereits vorhandenen Verrundungstypen Kante-Kante und Fläch-Fläch wurde ein neuer Nahttyp hinzugefügt.

Menüposition

Wählen Sie im Dialogfenster zur Erstellung von Nähten den Nahttyp Kehlnaht und im Menü **REF OPTIONEN (REF OPTIONS)** die Option **Kante > Flä (Edge > Surf)**.

5

Pro/ENGINEER Datenaustausch

Pro/ENGINEER Datenaustausch für Pro/ENGINEER Wildfire ermöglicht den direkten Datenaustausch und stellt branchenübliche Übersetzungsapplikationen bereit. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

ProductView Express 2.0

Vorteile

ProductView Express ist ein Webbrowser-Plugin, mit dem Sie Pro/ENGINEER Modelle außerhalb von Pro/ENGINEER anzeigen können.

Diese Version von ProductView Express wird mit Pro/ENGINEER Wildfire geliefert und automatisch installiert. Die Anwendung wird verwendet, um Pro/ENGINEER Modelle mit dem eingebetteten Pro/ENGINEER Browser oder außerhalb der Pro/ENGINEER Umgebung anzuzeigen. Die Leistung wurde verbessert, und die Steuerelemente zum Drehen, Verschieben und Zoomen gleichen jetzt den Steuerelementen von Pro/ENGINEER. Sie können jetzt ProductView Express zum Anzeigen von Pro/ENGINEER Schnittdateien (.sec) und Fertigungsdateien (.mfg) verwenden. ProductView Express kann unter www.ptc.com kostenlos heruntergeladen werden.

Menüposition

Nicht zutreffend

6

Electrical Design

Electrical Design in Pro/ENGINEER Wildfire umfasst die folgenden Applikationen: Pro/DIAGRAM, Pro/CABLING, Pro/HARNESS und Pro/ECAD. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Kabelbaum-Familientabellen

Vorteile

Das Erstellen von Familientabellen mit Kabelbaumteilen umfasst mehrere Konfigurationen von Kabelbäumen oder ähnliche Kabelbäume mit verschiedenen Längen.

Die Kabelbaumverdrahtung ist ein Zusatz zur Pro/ENGINEER Familientabellenfunktion. Sie können mit Pro/ENGINEER Wildfire Familientabellen aus Baugruppen erstellen und die darin enthaltene Konfiguration der Kabelbaumteile anpassen.

Menüposition

Registerkarte **Familie (Family)**

Benutzerdefinierte Parameter für Aderendhülsen

Vorteile

Sie können Aderendhülsen-Parameter wie Hersteller, Material und interne Teilenummern angeben und somit die Vollständigkeit und Genauigkeit Ihrer Stücklisten erhöhen.

Aderendhülsedateien sind ähnlich wie Spuleninformationsdateien. Wird die Aderendhülsen-Tabellenfunktion verwendet, wird die Aderendhülse wie festgelegt für die Drahtenden angewendet. Alle

Aderendhülsen-Parameter werden daraufhin in den neuen Aderendhülsedateien gespeichert. Diese Aderendhülsen-Informationen können in Drahtlisten, Stücklisten und Steckeranschlusstabellen aufgenommen werden.

Menüposition

Aderendhülsen

Verbesserte Bündelausrichtung

Vorteile

Ein 3D-Kabelbaum sieht realistischer aus. Baugruppenzeichnungen für Downstream-Dokumentationsapplikationen können leichter und mit weniger Änderungen erzeugt werden.

Wenn Sie in Pro/ENGINEER Wildfire einen Kabelbaum erzeugen, sind alle Kabelbäume vom verbesserten Erscheinungsbild der Bündelverzweigungen betroffen. Die in vorherigen Versionen erzeugten Kabelbäume können mit dem Befehl Bündelausrichtung (Bundle Alignment) im Menü Position (Location) aktualisiert werden.

Menüposition

Position > Bündelausrichtung (Location > Bundle Alignment)

Verbesserte Untersteckerfunktion

Vorteile

Durch die Verwaltung von Untersteckern in einer Baugruppe auf oberster Ebene müssen keine Baugruppen-Koordinatensysteme mehr als Anschlüsse erzeugt werden, über die Ihre Kabel verlegt werden. Sie können die in den Teilen gespeicherten Anschlüsse verwenden.

Mit der verbesserten Untersteckerfunktion können Sie komplexe Baugruppen auf oberster Ebene mit eigenen Parametern erzeugen. Sie können den einzelnen Teilen, aus denen sich die Baugruppen zusammensetzen, ebenfalls Parameter zuweisen. Die Stückliste enthält die gesamte Baugruppe der obersten Ebene anstatt jedes einzelne Teil, was sich besonders für vorgefertigte Baugruppen positiv auswirkt. Wird ein Kabelbaum abgewickelt, wird die Baugruppe auf oberster Ebene automatisch am kürzesten angesetzten Drahtsegment montiert. Sie können auch die einzelnen angesetzten Teile anzeigen.

Menüposition

Logische Referenz

Netzwerk tangentialität ändern

Vorteile

Durch die Fähigkeit, die Netzwerk tangentialität an Netzwerkverzweigungen zu steuern, werden Drähte leichter und schneller automatisch verlegt. Diese Option reduziert die zum Erstellen eines funktionsfähigen Netzwerks benötigte Zeit.

Sie können die Tangentialität eines Netzwerkzweigs ziemlich problemlos über die Benutzeroberfläche steuern.

Menüposition

Netzwerk Oper > Tangency Operations (Network Ops > Tangency Operations)

Funktion "Copy Network" verwenden

Vorteile

Die Funktion Copy Network reduziert die zum Verlegen durch Kabelpritschen oder Geometrieabschnitte erforderliche Arbeit.

Sie können mit Copy Network Netzwerkabschnitte in festgelegten Intervallen kopieren. Der Versatz kann nach der Erzeugung bei Bedarf geändert werden.

Menüposition

Netzwerk Oper > Verlegen > Versatz (Network Ops > Route > Offset)

Referenzen auf kosmetische ECAD-Skizzen zulassen

Vorteile

Sie können unter Verwendung von ECAD-Kosmetikbereichskanten neben einem vorhandenen ECAD-Bereich einen neuen ECAD-Bereich skizzieren.

Während Sie die ECAD-Bereiche auf einem Platinenteil erzeugen, können Sie bei Bedarf die Kante eines anderen Bereichs referenzieren.

Menüposition

Skizzierer (Sketcher)

Konfigurationsoption für fehlende Komponenten

Vorteile

Durch die Möglichkeit, die Standard-Platzierungsoption für fehlende Komponenten auf "keep missing" oder "delete missing" zu setzen, verringert sich die zum Bestätigen von Platinenkomponenten erforderliche Zeit.

Fügen Sie in der Datei `config.pro` die Konfigurationsoption `ECAD_MISSING_COMPONENT_STATUS` hinzu, um fehlende Komponenten zu untersuchen. Verwenden Sie den Wert "keep missing" oder "delete missing". Nach dem Aktivieren der neuen Option besitzen die fehlenden Komponenten den in der Datei `config.pro` voreingestellten Status.

Menüposition

Datei `config.pro`

7

Fertigung

Die Fertigungsapplikation für Pro/ENGINEER Wildfire umfassen Pro/NC, Expert Machinist, Pro/PROCESS for MFG, Pro/CMM, G-Post und FIL. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Automatisches Fräsfenster aus Silhouette eines Referenzteils

Vorteile

Das Erzeugen eines Fräsfensters aus einer Silhouette reduziert die zum Definieren der Fensterkurve erforderliche Anzahl von Schritten auf ein Minimum. Außerdem werden Referenzen minimiert, die Regenerationszeit verbessert und die Automation unterstützt.

Ein Fräsfenster ist eine der effizientesten Methoden zum Definieren eines zu bearbeitenden Bereichs in Pro/NC. Das Skizzieren der Referenzen für das Fenster kann viel Zeit erfordern und viele Referenzen erzeugen. Pro/ENGINEER Wildfire beschleunigt den Vorgang, indem der Benutzer ein auf einer Silhouette eines Teils basierendes Fräsfenster (vom Benutzer ausgewählt, jedoch standardmäßig vom Referenzmodell) erstellen kann, das entlang der z-Achse des Fräsfenster-Koordinatensystems angezeigt wird.

Sie haben die Möglichkeit, die durch Durchgangsöffnungen (oder Bohrungen) erzeugten Innenschleifen beizubehalten oder zu entfernen.

Alle Berandungsregeln wie AUF, BIS, VORBEI und Versatz (ON, TO, Past und Offset) gelten für Fenster, die anhand einer Silhouette erzeugt wurden.

Menüposition

MFG-Einstellung > MFG-Geometrie > Fräsfenster > Create Window (Mfg Setup > Mfg Geometry > Mill Window > Create Window)

NC-Auftragsmanager für die Verarbeitung des entfernten Werkzeugwegs verwenden

Vorteile

Sie erhöhen die Produktivität, wenn Sie nicht auf den Abschluss der Werkzeugwegberechnung warten müssen. Sie können außerdem leistungsfähige Server nutzen und die Verarbeitung auf die Nacht verlegen.

Während höhere Qualitätsmaßstäbe für Schlichtstandards angesetzt werden, wird auch zum Erzeugen der Werkzeugwege für die Materialentfernung mehr Zeit benötigt. Der Pro/ENGINEER NC-Auftragsmanager ermöglicht das Festlegen der zur Verarbeitung des Werkzeugwegs aufgewendete Zeit sowie der verwendeten Workstation. Die Berechnung von Werkzeugwegfolgen verhindert nicht die fortgesetzte Verwendung von Pro/ENGINEER durch Blockieren der Verarbeitung. Sie können die Berechnungen auf einem entfernten oder lokalen Computer prozessunabhängig ausführen, um die ununterbrochene Fortsetzung aufeinanderfolgender Werkzeugwegfolgen oder -teile zu ermöglichen.

Menüposition

Weg weiterleiten (Submit Path) (während der Erzeugung einer NC-Folge)

Transparente Werkstückdarstellung im Fertigungsmodus

Vorteile

Die Anzeige von Details von zu bearbeitenden Komponenten ist jetzt einfacher.

Bei der Baugruppenbearbeitung ermöglicht die neue Pro/ENGINEER Wildfire Grafikbibliothek jetzt die standardmäßige Anzeige Ihres Werkstücks im Transparenzmodus. Die Transparenz wird in der Datei config.pro mit der Option mfg_workpiece_transparency gesteuert, die einen Standardwert von 0.5 für eine Transparenz von 50% besitzt.

Der Transparenzmodus gilt nur für Modelle, die in Pro/ENGINEER Wildfire erzeugt wurden.

Menüposition

Nicht zutreffend

Vorschau auf Fertigungsdateien

Vorteile

Sie können die Modelle, mit denen Sie arbeiten möchten, wählen, indem Sie sie vor dem Öffnen von Pro/ENGINEER in einer Vorschau anzeigen.

Die Fertigungsmodelle werden in Pro/ENGINEER Wildfire mit **Datei > Öffnen > Vorschau (File > Open > Preview)** in einer Vorschau angezeigt.

Die Vorschau der Fertigungsdatei ist auch verfügbar, wenn Sie Dateien im Pro/ENGINEER Browser wählen.

Menüposition

Datei > Öffnen > Vorschau (File > Open > Preview)

Fertigungsprozesse in XML-Format importieren und exportieren

Vorteile

Das Exportieren von Pro/ENGINEER Wildfire Fertigungsprozessen im XML-Format bietet Zugriff auf die in einem speziellen Werkzeugweg verwendeten Fertigungsparameter durch die Verwendung eines webgestützten Standardformats.

Pro/ENGINEER Wildfire exportiert und importiert Fertigungsprozesse im XML-Format. Sie können die XML-Datei für mehrere Aufgaben verwenden, wie zum Beispiel zur Verwendung von Formatvorlagen für die Erstellung von benutzerdefinierter Prozessdokumentation.

Während des Imports von XML-Dateien werden Fertigungsreferenzen wie Koordinatensysteme, Rückzugsebenen und Fertigungsgeometrie basierend auf dem in der XML-Datei gespeicherten KE-Typ und dem Namen automatisch zugewiesen. Beispiel: Wenn der ursprüngliche Werkzeugweg unter Verwendung eines Fräsfensters namens Umriss definiert wurde, und das neue Fertigungsmodell ein Fräsfenster mit gleichem Namen enthält, werden Sie nicht zur Angabe der Referenz aufgefordert. Dieser Prozess gleicht einem MUFD (Manufacturing User-Defined Featur)-Vorgang, mit dem Unterschied, dass Referenzen basierend auf dem Namen und Typ automatisch zugewiesen werden.

Menüposition

Nicht zutreffend

Werkzeugwege für Schruppen und Restschruppen

Vorteile

Die Kombination von Verfahren aus CADD5 5 (Schichtberechnung) und Pro/NC erhöht die Leistung bei der Verarbeitung von Werkzeugwegen und die Zuverlässigkeit bei der Spritzgussbearbeitung.

Pro/ENGINEER Wildfire besitzt eine neue NC-Folge für das Schruppen und Restschruppen mit den folgenden Merkmalen: (1) internes aufgeteiltes Modell zur Verbesserung der Verarbeitungsleistung; (2) vollständige Unterstützung von systemeigenen und systemfremden Daten (IGES); (3) Einschluss aller Pro/NC Verfahrenstypen mit hoher Drehzahl – konstante Last, Folgen von harten Wänden usw.; (4) Innen-/Außentoleranzen zur Erhöhung der Leistung und der Bearbeitungsgenauigkeit; (5) Kombination von Schnittstrategien für offene und geschlossene Bereiche; (6) fortlaufende Modellanalyse.

Eine weitere besondere Funktion, die Berechnung zusätzlicher Schichten, ermöglicht Ihnen die Berechnung eines Zwischen-Restschruppprozesses. Wenn das Schruppwerkzeug seine normale Schruppfräsroutine abschließt, fährt es zurück und reduziert die Höhe und Breite der durchgeführten Schritte. Daher ist das Material optimal für das nächste Werkzeug vorbereitet, und das Schruppwerkzeug hat möglichst viel Material entfernt.

Menüposition

Bearbeitung > NC-Folge > Schruppen bzw. Restschruppen
(Machining > NC Sequence > Roughing bzw. Re-roughing)

Volumenwerkzeuge automatisch in VERICUT For Pro/ENGINEER exportieren

Vorteile

Sie müssen keine Volumenwerkzeuge mehr in VERICUT for Pro/ENGINEER umdefinieren, um eine genaue Pro/NC Simulation zu erzielen.

In Pro/ENGINEER Wildfire zum Erzeugen von Werkzeugwegen verwendete Volumenwerkzeug-Baugruppen werden für die Pro/NC Simulation direkt in die VERICUT Werkzeugdatenbank importiert. Standardmäßig wird die gesamte Werkzeugbaugruppe als eine einzelne Werkzeugkomponente exportiert. Der Komponentenparameter VERICUT_TYPE ermöglicht die Steuerung einzelner Teilkomponenten der Werkzeugbaugruppe, die als WKZG (TOOL) oder HALTER (HOLDER) exportiert wird.

Bei einer Drehmeißel-Baugruppe wird der Werkzeugumriss exportiert. Bei Fräswerkzeugbaugruppen wird der Rotationsarbeitsraum jeder Werkzeugkomponente exportiert. Die Schnittstelle zwischen Pro/ENGINEER und VERICUT for Pro/ENGINEER wurde geändert und handhabt jetzt mehrere Spannmittel, ausgeblendete Folien und vereinfachte Darstellungen.

Das, was Sie im Pro/ENGINEER Wildfire Fenster sehen, erhalten Sie im VERICUT for Pro/ENGINEER Fenster.

Menüposition

CL-Daten > NC-Kontrolle (CL Data > NC Check)

Vorderkantenbearbeitung bei Leitkurven

Vorteile

Die Bearbeitung mit der Vorderkante maximiert die Effizienz des Werkzeugs, da die Mitte des Werkzeugs nicht schneiden kann. Der Parameter `LEADING_EDGE_MACHINING` garantiert diesen Schnitzzustand.

Der Parameter `VOR_KANTE_BEARBEITUNG` ermöglicht die Steuerung von flachen Werkzeugen und Eckradiuswerkzeugen, so dass diese beim Leitkurvenfräsen immer mit der Vorderkante des Werkzeugs schneiden. Dies ist insbesondere für Bereiche mit einer starken Krümmung von Bedeutung.

Menüposition

Nicht zutreffend

Werkzeugachsen-Definition nach Position

Vorteile

Die Werkzeugachsen-Definition nach Position bietet mehr Flexibilität bei der Definition eines direkt in der Geometrie des Referenzteils liegenden Werkzeugachsen-Steuerpunkts.

Die Werkzeugachsen-Definition nach Position für das Leitkurvenfräsen ermöglicht dem Benutzer, eine Bezugsachse auf der physischen Position des Teils anstatt auf einer Schnittbewegung zu platzieren. Die Werkzeugachse wird daraufhin basierend auf ihrer Nähe zum Werkzeugweg diesem zugewiesen. Die Interpolation basiert auf der Nähe der Position auf dem Werkzeugweg zu mindestens einer Bezugsachse.

Menüposition

Leitkurve > Anpassen > Achsen Defin (Trajectory > Customize > Axis Def)

Integration von VERICUT 5.2 in Pro/ENGINEER Wildfire

Vorteile

Die Integration von VERICUT for Pro/ENGINEER stellt PTC Kunden die neuesten Funktionen von VERICUT von CGTECH zur Verfügung.

VERICUT for Pro/ENGINEER bietet folgende Funktionen: (1) die konstante Korrektur ermöglicht die dynamische Erkennung von potentiellen Werkzeugwegkorrekturen; (2) die Werkzeugwegprüfung ermöglicht das Abspielen des gesamten Werkzeugwegs oder nur eines Abschnitts über das Schnittaufmaß; (3) Das Einpassen von Kurven verbessert Oberflächengüten und reduziert Bearbeitungszykluszeiten; (4) DXF-Profilimport in den Werkzeugmanager; (5) das Zoomfenster ermöglicht eine Zoomansicht in einem separaten Fenster; (6) Gewindesimulation; (7) Bohrstangen- und Planfräskopf-Unterstützung und (8) höhere Leistung bei der Simulation.

Menüposition

CL-Daten > NC-Kontrolle (CL Data > NC Check)

Optimierter Rückzug und optimierte Verbindung beim Leitkurvenfräsen

Vorteile

Diese Zeit sparende Funktion minimiert bzw. entfernt unnötige Rückzugbewegungen in Leitkurven mit mehreren Läufen. Sie haben die vollständige Kontrolle über die Verbindungsbewegung zwischen den Schichten.

Wenn Sie in Pro/NC eine Leitkurvenfolge unter Verwendung von mehreren Schichten erzeugen (Starthöhe und Schritttiefe), wird das Werkzeug bis zur Startposition zurückgezogen, und es fällt auf die Tiefe der nächsten Schicht. In Pro/ENGINEER Wildfire können Sie jetzt mit dem Parameter VERBINDUNGSTYP unter Verwendung der folgenden Optionen die Verbindungsbewegungen steuern: RÜCKZUG – Funktionen, wie sie derzeit in Pro/ENGINEER 2001 implementiert sind; Z ZULETZT – Werkzeug bewegt sich auf der xy-Ebene vom Endpunkt zum Startpunkt und fällt anschließend auf die z-Ebene; Z ZUERST – Werkzeug bewegt sich vom Endpunkt zur neuen Schichttiefe und fällt auf die z-Ebene, woraufhin auf der xy-Ebene eine Positionierbewegung zum Startpunkt ausgeführt wird;

GLEICHZEITIG – Alle drei Achsen bewegen sich gleichzeitig vom Endpunkt zum Startpunkt der nächsten Schicht.

Menüposition

Bearbeitung > NC-Folge > Leitkurve > Parameter (Machining > NC Sequence > Trajectory > Parameters)

Flächen zur Bearbeitung wählen

Vorteile

Der neue Mechanismus zur Auswahl von Flächen vereinfacht das Ändern externer Daten bei der direkten Bearbeitung.

Bei der Bearbeitung volumenloser Flächendaten, die möglicherweise aus einer externen Quelle in Pro/ENGINEER importiert wurden, müssen die Bearbeitungsalgorithmen wissen, welche Fläche zu bearbeiten ist.

Für jede Sammelfläche wird ein Pfeil angezeigt, und Sie müssen festlegen, ob die angezeigte oder die umgeschaltete Seite bearbeitet werden soll.

Sie werden aufgefordert, die Flächenseite einer Ausgangsfläche zu wählen. Pro/ENGINEER richtet die anderen Flächen automatisch basierend auf der ursprünglichen Auswahl aus.

Menüposition

Jede Flächenauswahl in einer NC-Folge

Benutzerdefinierbarer Versatz für Fräsfenster

Vorteile

Die Versatzoption für Fräsfenster reduziert die Anzahl von Referenzen und Schritten, vereinfacht das Skizzieren (wenn sie zum Definieren des Fensters verwendet wird), verkürzt die Regenerierungszeit und unterstützt die Automation.

Bei der Eingabe eines ergänzenden Werts für die Versatzoption wird der Wert auf die Berandung des Fräsfensters angewendet. Der Versatz wird der Standard-Fensterkurve unabhängig vom Werkzeugzustand an der Berandung, also Bis, Auf, oder Vorbei (ON, TO, PAST), zugewiesen. Sie können die Richtung des Kurvenversatzes auf der Skizzierebene mittels Umkehrpfeil festlegen. Nach dem Festlegen des Versatzwerts versetzt das Werkzeug die Berandung nach dem Werkzeugzustand Bis, Auf, oder Vorbei (ON, TO, PAST) und dem angegebenen Wert. Der Standardwert des Versatzes ist Null.

Menüposition

MFG-Einstellung > MFG-Geometrie > Fräsfenster > Create Window (Mfg Setup > Mfg Geometry > Mill Window > Create Window)

Pro/NC-GPOST in Pro/ENGINEER Wildfire

Vorteile

Die Integration von Pro/NC-GPOST in Pro/ENGINEER Wildfire vereinfacht die Postprozessorentwicklung und reduziert den Bedarf an FIL-Makroentwicklung. Die zehn wichtigsten FIL-Makros wurden in den Pro/NC-GPOST Fragebogen (Optfile) integriert. In Pro/ENGINEER Wildfire wurde die neueste Version von GPOST von Intercim Austin NC integriert.

Pro/NC-GPOST bietet die direkte Unterstützung der 5-Achsen-Fräskinetik, einschließlich der vollständigen "Nutator-Achsen"-Unterstützung, der neuen NURBS-Interpolation-Unterstützung des Bezier-Formats (MAHO), der erweiterten Registerdefinition, eines integrierten Rechners, Dokumentation im HTML-Format, der benutzerdefinierbaren Banddateierweiterung, Unterstützung von G99/G98, eines verbesserten Dialogfensters **Öffnen (Open)** und verbesserter FIL-Makro-Funktionen. Viele dieser Verbesserungen basieren auf den 10 am häufigsten vom PTC Technical Support empfangenen Anfragen zu FIL-Makros.

Die Seite zu Pro/NC-GPOST der PTC Technical Support-Website enthält eine umfangreiche Datenbank mit herunterladbaren Postprozessoren und Lernprogrammen für Pro/NC-GPOST.

Menüposition

Applikationen > NC Post > Prozessoren (Applications > NC Post > processors)

8

Modellanalyse

Zu den Modellanalyseapplikationen für Pro/ENGINEER Wildfire zählen Behavioral Modeling Extension (BMX), Pro/ENGINEER ModelCHECK Extension und Pro/PROGRAM. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Behavioral Modeling Extension (BMX)

Behavioral Modeling und die Pro/MECHANICA Integration

Vorteile

Durch die Integration von Analysetypen ist Behavioral Modeling in der Lage, Konstruktionen basierend auf einem breiteren Spektrum von Problemen zu verbessern. Es werden außerdem vielschichtige Probleme angesprochen.

Nach dem Einrichten einer Analyse in Pro/MECHANICA können Sie die Analyse in ein Analyse-KE umwandeln. Während der Definition des Analyse-KE können Sie die Liste mit quantifizierten Ergebnissen aus der Mechanica Analyse als einen berechneten Parameter kennzeichnen. Verwenden Sie diese berechneten Parameter für Beziehungen und Verbesserungsaktivitäten wie die globale Optimierung und Multiziel-Designstudien.

Menüposition

Analyse > Mechanica Analyse (Analysis > Mechanica Analysis)

Graph-Tool verwenden

Vorteile

Sie verwenden in Pro/ENGINEER ein zentrales Tool für alle Graphen. Sie können Graphen mit der exakten Formatierungssteuerung exakt an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Das neue Graph-Tool ermöglicht die konsistente Formatierungssteuerung für Ergebnisse aus Pro/MECHANICA, Mechanism und Behavioral Modeling. Die konsistente Formatierung umfasst Darstellungen der Daten, Hintergrundfarben, Achsenkennungen, Teilstriche, Farben und viele andere Funktionen.

Menüposition

Nicht zutreffend

Neue globale Optimierung

Vorteile

Das Akzeptieren eines lokalen Minimums oder Maximums, ein häufiges Problem bei der Gradienten-basierten Optimierung, fällt weg. Bei der globalen Optimierung besteht eine größere Chance, das globale Minimum oder Maximum zu finden.

Zum Festlegen der globalen Optimierung definieren Sie zuerst die Anzahl von Experimenten für den Konstruktionsraum. Nach dem Angeben der Anzahl von Experimenten verwendet Behavioral Modeling eine Pareto-Funktion, um die besten Kandidaten des gefüllten Raums festzulegen. Diese besten Kandidaten dienen anschließend als Startpunkte der Gradienten-basierten Optimierung.

Menüposition

Analyse > Durchführbarkeit/Optimierung > Optionen > Voreinstellungen (Analysis > Feasibility/Optimization > Options > Preferences)

Integration von Behavioral Modeling und Mechanism Analysen

Vorteile

Durch die Integration von Analysetypen ist Behavioral Modeling in der Lage, Konstruktionen basierend auf einem breiteren Spektrum von Problemen zu verbessern. Es werden außerdem auch vielschichtige Probleme angesprochen.

Verwenden Sie Pro/ENGINEER Parameter zum Definieren von Mechanism Elementen. Die Ergebnisse von Mechanism Analysen können für Verbesserungsaktivitäten wie Optimierungen und Multiziel-Designstudien verwendet werden.

Menüposition

Analyse > Bewegungsanalyse (Analysis > Motion Analysis)

Pro/ENGINEER ModelCHECK Extension

ModelCHECK – Vorhandensein von zirkulären Bezügen überprüfen

Vorteile

Im Allgemeinen sollten zirkuläre Bezüge aus Baugruppen entfernt werden.

Zirkuläre Bezüge entstehen, wenn ein KE (A) ein vorhandenes KE (B) und B wiederum A referenziert. In diesem Fall weiß Pro/ENGINEER nicht, wie jedes KE behandelt werden soll, und es treten unvorhersehbare Ergebnisse auf.

Menüposition

CIRCULAR_REFS

ModelCHECK – Informationen zu doppelten Modellen in Pro/INTRALINK speichern

Vorteile

Die Verwaltung des Form-Indexes und die Suche nach doppelten Modellen wurde vereinfacht.

Menüposition

Nicht zutreffend

ModelCHECK – Vorhandensein von Elementen außerhalb der Berandung der Zeichnungsansicht überprüfen

Vorteile

Mit dieser Prüfung finden Sie Zeichnungen, die außerhalb der Berandungen der Zeichnung über Elemente verfügen.

Menüposition

Hierbei handelt es sich um eine Verbesserung der vorhandenen Prüfung `BOUND_INFO`.

Verbesserte ModelCHECK Benutzeroberfläche

Vorteile

Berichte sind jetzt leichter zu lesen und enthalten mehr Informationen. Sie können jetzt mehr Elemente im Bericht hervorheben und beheben.

Der ModelCHECK Bericht wird im Pro/ENGINEER Browser angezeigt. Der vollständige und interaktive Bericht wird sofort angezeigt. Alle Berichte, einschließlich druckbarer Berichte und Batch-Berichte, besitzen ein konsistentes Aussehen. Sie können die Art der angezeigten Prüfungen festlegen, indem Sie die Kontrollkästchen **E** (Fehler), **W** (Warnungen), **I** (info) markieren. Bereits durchgeführte Prüfungen können ebenfalls gefiltert werden. Die `config_init.mc`-Optionen `NETSCAPE` und `BROWSER` wurden durch `USE_EMBEDDED_BROWSER` ersetzt. Die für diese Option möglichen Werte lauten `Y` (ja) und `N` (nein). Bei Einstellung der Option auf `Y` wird der in Pro/E eingebettete Browser zur Anzeige des Berichts verwendet. Bei Einstellung der Option auf `N` wird der während PTCSetup festgelegte Standardbrowser zur Anzeige des Berichts verwendet.

Die Benutzer können die Art der angezeigten Prüfungen festlegen, indem sie die Kontrollkästchen **E** (Fehler), **W** (Warnungen), **I** (info) markieren. Bereits durchgeführte Prüfungen können ebenfalls gefiltert werden.

Menüposition

Konfigurationsoption `FAMILY_INFO`

ModelCHECK – Überprüfen, ob die Familientabelle verifiziert wurde

Vorteile

Es ist wichtig, dass Modelle mit Familientabellen vor der Freigabe des Modells an ein Produktdaten-Verwaltungssystem verifiziert werden.

Dieser Bericht enthält neben nicht regenerierten Varianten und fehlgeschlagenen Regenerationen auch den Status verschachtelter Familientabellen.

Menüposition

Konfigurationsoption `FAMILY_INFO`

ModelCHECK – Vorhandensein von externen Abhängigkeiten überprüfen

Vorteile

Modelle mit mehreren Abhängigkeiten verhalten sich möglicherweise unvorhersehbar, wenn sie in mehreren Baugruppen verwendet werden.

Menüposition

DEPENDENT_FEATURE

9

Spritzguss und Guss

Die Pro/ENGINEER Werkzeugkonstruktionsoption für Pro/ENGINEER Wildfire umfasst die folgenden Applikationen: Pro/MOLDESIGN und Pro/CASTING. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Spritzguss-/Gussgenauigkeit automatisch einstellen

Vorteile

Die absolute Genauigkeit des Spritzguss-/Gusskavitätsmodells muss jetzt nicht mehr eingestellt werden. Sie sparen Zeit, und bei der späteren Kern-/Kavitäts erzeugung werden Trennungsfehler aufgrund von ungenauer Geometrie reduziert.

Nach dem Platzieren des Referenzteils erhalten Sie eine Meldung mit Eingabeaufforderung, wenn die Genauigkeiten des Referenzteils und der Spritzguss-/Gusskavität (.mfg) nicht übereinstimmen. Sie können festlegen, ob Sie die Spritzgussgenauigkeit ändern möchten oder nicht.

Menüposition

Nicht zutreffend

Vorhandensein von Hinterschnitten automatisch prüfen und Einfügegeometrie automatisch erzeugen

Vorteile

Wenn im Spritzguss Hinterschnittbereiche identifiziert werden, wird automatisch eine Schiebergeometrie erzeugt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass keine Hinterschnitte vorhanden sind und Formsperrzustände vermieden werden.

Die Hinterschnitte werden basierend auf der für den Spritzguss angegebenen Öffnungsrichtung festgestellt und identifiziert. Die zur Beseitigung des Hinterschnittproblems erforderliche Geometrie wird automatisch erzeugt. Diese Geometrie kann leicht geändert, verlängert und getrimmt werden, um die geeignete Einsatzgeometrie (z.B. Schiebereinsatz) zu erzeugen.

Menüposition

Nicht zutreffend

Neue Tangentialschrägen-Benutzeroberfläche

Vorteile

Die optimierte Benutzeroberfläche für Tangentialschrägen vereinfacht die Erzeugung von Schrägengeometrie für Guss- und Spritzgussteile.

Durch die in der Benutzeroberfläche befindlichen Grafiken wird die Auswahl und Erzeugung der korrekten Tangentialschräge intuitiver.

Menüposition

Nicht zutreffend

Neues Tangentialschrägen-KE

Vorteile

Der Prozess zum Erzeugen von Schrägen für Guss- und Spritzgussteile wurde vereinfacht. Sie können jetzt Material entfernen, um eine Schräge zu erzeugen.

Die Fläche wird automatisch abgeschrägt, und ein tangential zur angrenzenden Fläche verlaufender Radius wird erzeugt.

Menüposition

Nicht zutreffend

10

Rohrverlegen

Das spezifikationsgesteuerte und das nicht-spezifikationsgesteuerte Rohrlegen sind in Pro/ENGINEER Wildfire optionale Applikationen. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Pro/ENGINEER ISOGEN fähige Rohrlegenkonstruktion (spezifikationsgesteuert)

Rohrbiegungsinformationen zu ISOGEN Spulenzzeichnungen

Vorteile

Dank dieser Verbesserung können Sie aus ISOGEN sofort Spulenzzeichnungen erzeugen. Diese Spulenzzeichnungen enthalten alle für die Produktion benötigten Rohrbiegungsinformationen.

Wichtige Rohrbiegungsinformationen werden der .pcf-Datei mitgeteilt, die von Piping Design zum Steuern der Erzeugung der ISOGEN Zeichnung erstellt wird. Sie können Zeichnungsformate erzeugen, die auf diese Biegungsinformationen zugreifen und diese Informationen enthalten. Die daraus hervorgehenden Zeichnungen werden sofort erzeugt und enthalten die korrekten Biegungstabellen und -Informationen.

Menüposition

Nicht zutreffend

Pro/ENGINEER Rohrlegenkonstruktion (nicht spezifikationsgesteuert)

Formstücke von einem beliebigen Ende eines Rohrsegments einbauen

Vorteile

Sie können festlegen, welches Ende eines Rohrleitungssegments das Formstück referenziert. Diese Auswahl ermöglicht mehr Flexibilität beim Einfügen von Formstücken, so dass Sie die erforderlichen Bedingungen hinzufügen können.

Nachdem Sie ein Formstück in ein Rohrleitungssegment eingefügt haben, können Sie das Ende des referenzierten Segments umschalten. Beispiel: Sie fügen in ein Rohrleitungssegment ein Prüfventil ein. Anschließend können Sie die Einfügung des Formstücks am Anfang oder Ende des Rohrleitungssegments referenzieren. Je nach Bedarf geben Sie die Längenbedingung ein.

Menüposition

Formstück > Einfügen (Fitting > Insert)

Leitungsbaugruppe einfügen

Vorteile

Bei Leitungsbaugruppen mit vielen identischen Rohrläufen wird die Produktivität erhöht. Sie können gesamte Rohrleitungen oder Rohrleitungsabschnitte aus gespeicherten Modellen oder aus der Baugruppe einfügen.

Das Einfügen der Rohrleitungsbaugruppe ermöglicht die Wiederverwendung gesamter Rohrleitungen. Sie können die gesamte Rohrleitung oder einen Rohrleitungsabschnitt wählen, das Start- und Endsegment festlegen und die Orientierung und den Winkel umdefinieren.

Menüposition

Verlegen > Einfügen (Route > Insert)

Rohrleitungen vom freien Anschluss an gültigen Formstücken verlegen

Vorteile

Rohrleitungssegmente, die vom freien Anschluss eines gültigen Formstücks verlegt werden, werden automatisch an den angrenzenden Anschlüssen verbunden. Auf diese Weise wird die korrekte Übertragung der Rohrleitungssegmente sichergestellt.

Beim Verlegen einer Rohrleitung vom freien Anschluss eines T-Formstücks wird automatisch eine Überschneidung auf den Mittellinien erzeugt. Dies gleicht dem Verlegen einer Verzweigung von der Haupt-Rohrleitung aus. Wird das Formstück ersetzt, wird das daran angeschlossene Rohrleitungssegment auf die neue Größe des Formstücks übertragen. Wird das Rohrleitungssegment geändert (z.B. der Winkel), wird das Formstück entsprechend aktualisiert.

Menüposition

Verlegen > Start einst > Anschluss (Route > Set Start > Port)

Verbessertes Verlängerungs-KE

Vorteile

Durch das Zusammenlegen der Verlege-Tools für Rohrleitungen erhalten Sie über ein einzelnes Dialogfenster Zugriff auf verschiedene Verlegevorgänge, wodurch die zum Verlegen von Rohrleitungsbaugruppen benötigte Zeit reduziert wird.

Das Verlegen ist einfach bei Verwendung eines einzelnen Dialogfensters und der Möglichkeit, nach Koordinatensystemen und Koordinatenachsen zu verlegen. Außerdem können auch Referenzen definiert werden. Der EZ Router und das Dialogfenster **Verlängern (Extend)** in Piping Design wurden zu einem einzigen, benutzerfreundlichen Tool kombiniert.

Menüposition

Verlegen > Verlängern (Route > Extend)

Konsolidiertes Verlege-Tool

Vorteile

Das Dialogfenster **Verlängern (Extend)** enthält alle benötigten Verlege-Tools. Durch dieses Zusammenlegen wird die Anzahl der zum Verlegen von Rohrleitungen erforderlichen Auswahlsschritte reduziert und das Verlegen beschleunigt.

Der EZ Router und die Verlängerungs-KEs wurden kombiniert, um Ihnen das schnelle und leichte Wechseln zwischen Verlängerungsfunktionen ohne Verwendung von Menüs zu ermöglichen.

Menüposition

Verlegen > Verlängern (Route > Extend)

Verbesserte Leitungsverlegung

Vorteile

Sie können Rohrleitungen erzeugen, die eine parametrische Beziehung zu anderen Rohrleitungen und Ebenen besitzen.

Diese Funktion ermöglicht Ihnen das parametrische Verlegen von Rohrleitungen unter Einbeziehung der oberen, unteren, linken und rechten Seite anderer Rohrleitungen. Rohrleitungen können neben anderen Rohrleitung verlegt werden, oder Sie können einen Versatzabstand angeben. Sie können auch Ebenen referenzieren.

Menüposition

Verlegen > Start einst > Define Pipe Edge (Route > Set Start > Define Pipe Edge)

Mit schemagesteuerten Rohrleitungen arbeiten

Vorteile

Sie können Daten aus Ihrem Systemschema wiederverwenden, um die 3D-Rohrleitungsbaugruppe neu zu erzeugen und die Anzahl der durch Falschinterpretation verursachten Fehler reduzieren.

Zur Verwendung der Schemadaten vom Routed Systems Designer müssen Sie in der Datei `config.pro` die Option `piping_schematic_driven` auf `yes` setzen und die Rohrleitung unter Verwendung der in der XML-Datei enthaltenen Rohrleitungsinformationen erzeugen.

Menüposition

Leitung > Erzeugen (Pipeline > Create)

Leitungen verschmelzen

Vorteile

Mehrere Benutzer können getrennt Segmente einer einzelnen Rohrleitung modellieren und anschließend miteinander verschmelzen. Auf diese Weise wird die Top-Down-Konstruktion viel einfacher.

Sie können gleichzeitig zwei Abschnitte einer Rohrleitung erzeugen und diese zu einer einzelnen Rohrleitung verschmelzen. Mit dieser Art der Konstruktion können Firmen leicht 3D-Rohrleitungskonstruktionen aufteilen und die einzelnen Komponenten am Schluss wieder kombinieren.

Menüposition

Leitung > Verschmelzen (Pipeline > Merge)

Muttern und Bolzen automatisch zuweisen

Vorteile

Muttern und Bolzen werden in der Stückliste automatisch aufgerufen.

Sie können Muttern und Bolzen als Massenelemente definieren und sie basierend auf einem in der Spezifikationsdatenbank festgelegten Code automatisch zuweisen.

Menüposition

Spezifikationsdatenbank

Benutzerdefinierte kombinierte Größencodes

Vorteile

Sie können mit dem Parameter `combined_size_code` Formate definieren, die die Benennungskonventionen einer Firma exakt darstellen.

Sie erstellen in der Spezifikationsdatenbank im Ordner `pipeod` eine Codetabelle für die definierte Größe, die den Parameter `combined_size_code` festlegt. Dieser Parameter basiert auf den vorhandenen Größeparametern in der Formstückspezifikation. Sie verwenden daraufhin den Parameter `combined_size_code` zum Definieren des Leitungsdatensatznummern-Formats oder der Nummer des Materialklassifikationscode-Systems (MCCS).

Menüposition

Spezifikationsdatenbank im Ordner pipeod

Spezifikationsunterbrechung für Rohrleitungsabschnitte

Vorteile

Da Sie einen Abschnitt einer Leitungsspezifikation ändern können, können Sie aus einer einzelnen Spezifikation eine Rohrleitungsbaugruppe erzeugen und ausgewählte Abschnitte leichter ändern.

Sie wählen den Abschnitt der Rohrleitung, der von einer anderen Spezifikation gesteuert werden muss, und ändern die aktuelle Spezifikation. Alle Formstücke entlang des gewählten Abschnitts werden automatisch auf die neue Spezifikation aktualisiert.

Menüposition

Leitung > Spez Unterbr (Pipeline > Spec Break)

11

Rendering

Pro/PHOTORENDER bietet erweiterte Rendering-Tools in Pro/ENGINEER Wildfire. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Advanced Rendering Extension

Vorteile

Das leistungsfähige Tool Photorendering trägt zur effizienten Kommunikation der Konstruktionsabsicht bei und hilft Firmen bei der Vermarktung ihrer Produkte, bevor diese hergestellt werden. So können ohne Produktionsinvestition wichtige Marketing- und Vertriebsinformationen erfasst werden.

PhotoLux-Bilder bieten maximale Fotorealität für ein Modell. Mit dieser führenden Rendering-Software können Sie natürliche Beleuchtung, genaue Reflexionen und Schatten kombinieren und den Vorteil schneller Renderzeiten nutzen. Zu den erweiterten Funktionen zählen volumetrische Lichtstreuung, Linseneffekt, Tiefenschärfe, Nebel und mehr.

Menüposition

Ansicht > Modell einrichten > Render-Steuerung > Ändern (View > Model Setup > Render Control > Modify) Rendering-Konfigurationsoptionen

Echtzeit-Rendering

Vorteile

Beim Visualisieren und Ändern des Modells können Sie auf Raumwänden exakte Wandreflexionen und Schatten anzeigen.

Das Echtzeit-Rendering bietet wertvolles grafisches Feedback und die Visualisierung in einer dynamisch gerenderten Umgebung. Raumreflexionen und Schatten sorgen für eine noch realistischere Echtzeit-Rendering-Umgebung.

Menüposition

Ansicht > Darstellungseinstellungen > Modelldarstellung (View > Display Settings > Model Display). Klicken Sie im Dialogfenster **Modelldarstellung (Model Display)** auf die Registerkarte **Darstellen (Display)** und anschließend auf **Echtzeit-Rendering (Realtime Rendering)**.

12

Blech

Zu den Blechapplikation für Pro/ENGINEER Wildfire zählen Pro/SHEETMETAL und Pro/NC-SHEETMETAL. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Pro/SHEETMETAL

Sicken-KEs platzieren

Vorteile

Das Platzieren von Sicken-KEs ist die leichteste und schnellste Methode, um Sicken-KEs auf Blechteilen zu platzieren.

Das Platzieren von Sicken-KEs wurde verbessert und verwendet dieselbe Benutzeroberfläche, die auch im Baugruppenmodus verwendet wird. Das Ergebnis ist eine klare und leichte Methode zum Platzieren der Sicken-KEs.

Menüposition

Nicht zutreffend

Vererbungs-KEs für Blechteile

Vorteile

Beim Erzeugen von assoziativen Einweg-Teilen, die sich auf ein Master-Modell beziehen, ändern Teile, die ein Vererbungs-KE verwenden, nicht die ursprüngliche Konstruktion. Die Änderungen der ursprünglichen Konstruktion sind in den vererbten Teilen.

Das Vererbungs-KE ermöglicht die Mehrfachhandhabung von Materialien, Werkzeugen und Teilformen, während Sie sich auf das endgültige Modell konzentrieren. Beispiel: Sie bearbeiten ein Blechteil mit einem progressiven Formstück. Während Sie auf den Abschluss des Vorgangs warten, erzeugen Sie jedoch den Laserschnitt oder gestanzte Teile mit unterschiedlichen Materialien. Das Vererbungs-KE hilft Ihnen dabei, sich auf das endgültige Teil zu konzentrieren. Alle Änderungen dieses endgültigen Teils werden von den vererbten Teilen übernommen. Änderungen der vererbten Teile werden nicht im endgültigen Teil übernommen.

Menüposition

Einfügen > Gemeinsam benutzte Daten > Vererbung aus anderem Modell (Insert > Shared Data > Inheritance from Other Model)

Umschlag-KE erzeugen

Vorteile

Sie können mit einem einzelnen KE auf einer Kante einen vollständigen Umschlag oder einen Teilumschlag erzeugen. Da Sie die ursprüngliche Wandhöhe beibehalten können, ist die Anzahl der erforderlichen Aktionen reduziert.

Das Umschlag-KE ermöglicht Ihnen, die ursprüngliche Wandhöhe mit der Umschlaghöhe beizubehalten oder zu verlängern. Da Sie das Umschlag-KE auf einer Teilkante definieren können, enthält es auf jeder Seite des Umschlags eine Entlastungshandhabung. Eine geringere Anzahl von Benutzeraktionen ist erforderlich, es sind weniger KEs vorhanden, und Sie erhalten umgehend grafisches Feedback.

Menüposition

Umschlag-KE

Verlängerungen und Schnitte konvertieren

Vorteile

Die Verfügbarkeit von Ziehgriffen und die Konsolidierung der Erzeugung von verlängerten und geschnittenen Laschen beschleunigt den Arbeitsprozess.

Beim Konvertieren stehen Ihnen jetzt mehr Optionen für das Trennen an der Kante zur Verfügung. Neben den Optionen Offen (Open) und Überlappen (Overlap) ist jetzt auch die Option Werteingabe (Blind)

verfügbar. Das Teil besitzt zwei Ziehgriffe, um das direkte Ziehen der Laschenlängen zu ermöglichen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die am häufigsten verwendeten Werte **Thickness extension dimensions** und **2*Thickness extension dimensions** anzuzeigen.

Menüposition

Konvertieren-KE

Bezugtrennung

Vorteile

3D-Anzeigen enthalten weitere kleinere Bezüge. In 2D-Zeichnungen beseitigen Sie unnötige Überarbeitungen.

Mit Alle (All) generieren jetzt Schnitte an jeder Laschenüberschneidung eine andere Achse. Beim Erzeugen einer Endabwicklung besitzt jede Bohrung auf dem Teil eine Mittelachse, die Sie verwenden können. Dies ist zum Beispiel für Produktionszeichnungen hilfreich.

Menüposition

Nicht zutreffend

Pro/NC-SHEETMETAL

Parameter-Tool

Vorteile

Das Parameter-Tool ermöglicht die Verwaltung von Parametern.

Über dieses Dialogfenster können Sie Parameter erzeugen, bearbeiten und ausweisen. Sie erhalten auch Informationen über schreibgeschützte Parameter. Bestimmte Parameter wie die in Pro/INTRALINK oder anderen PDM-Systemen erzeugten Parameter oder durch Beziehungen oder Pro/PROGRAM gesteuerte Parameter können mit dem Dialogfenster **Parameter (Parameter)** nicht geändert werden. Diese Parameter werden gesperrt angezeigt und bieten die Quelle des gesperrten Status. Parameter können auch entsperrt (sie können überall geändert werden) oder eingeschränkt (sie können nur über das Dialogfenster **Parameter** geändert werden) sein.

Menüposition

Tools > Beziehungen (Tools > Relations)

13

Surfacing

Für Surfacing-Aufgaben stehen in Pro/ENGINEER Wildfire die folgenden Applikationen zur Verfügung: Pro/SURFACE, Style (ISDX), Restyle, Facet Modeling, Pro/SCANTOOLS und Warp. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Interactive Reverse Engineering Extension

Vorteile

Die Transformation von Abtastdaten in ein Facettenmodell ist stark automatisiert. Sie können das Ergebnis mit einfacher und komplexer Geometrie ändern und anpassen, die nicht von irgendwelchen Daten abhängig ist.

Modernste Restyle-Tools verfeinern Punktwolken- und Polygondaten zur Erzielung optimaler Ergebnisse. Diese Tools reduzieren Störungen oder die Gesamtanzahl von Punkten, um die Verarbeitung zu beschleunigen, ohne auf Details zu verzichten. Sie können Dreiecke löschen oder verfeinern, um Fehler zu beseitigen und keine Flächenintegrität oder Details zu verlieren. Die transformierten Daten spiegeln die Konstruktionsabsicht wieder und behalten die Geometrie zur späteren Verwendung bei. Sie können in einem Facettenmodell schnell einfache oder komplexe Flächen wählen. Sie können eine Fläche projizieren, um Facettendaten oder Berandungsflächen von skizzierten Kurven einzupassen. Pro/ENGINEER besitzt einen vollständigen Satz Tools zum Analysieren der Fläche für jede beliebige Abweichung vom Facettenmodell. Sie können Flächen bearbeiten, um Eigenschaften wie den Flächentyp (NURBS/BEZIER), U/V-Parameter usw. zu ändern. Sie können die Fläche frei oder durch Anpassen von numerischen Werten ändern, um das Modell zu optimieren. Als Ergebnis erhalten Sie eine änderbare und anpassbare

Flächendarstellung eines Produkts, die bereits beim ersten Versuch korrekt aussieht.

Menüposition

Auswahl > Einfügen > Restyle (Select > Insert > Restyle)

Ausgangselementerkennung für Flächen

Vorteile

Die Ausgangselementerkennung für Flächen automatisiert die Erzeugung von Pro/ENGINEER Flächen nach Facettendaten für einfache Geometrien wie Zylinder, Kegel, flache Körper, Umdrehungen und Profilkörper.

Die Formerkennung ist eine äußerst effiziente Methode zum Erkennen und Erzeugen einer Ausgangsgeometrie von einem Facettenmodell. Derzeitige Funktionen ermöglichen die Erkennung von Zylindern, Kegeln, flachen Körpern, Umdrehungen und Profilkörpern. Die Formerkennung ermöglicht es dem Techniker oder Designer, den komplexen Bereichen des Modells mehr Zeit zu widmen.

Menüposition

Einfügen > Restyle (Insert > Restyle)

Parametrische Texturendarstellung

Vorteile

Mit der parametrischen Texturendarstellung erzielen Sie ein einheitliches Aussehen von Farben und Farbeffekten. Mit den bisherigen Platzierungsoptionen war dies nicht möglich.

Bei Farbeffekten oder Texturen wird von einer normalen Platzierung auf verschiedenen Flächenbereichen ausgegangen, auf die sie angewendet werden. Dabei können Sie eine Textur auf zusammengesetzten oder komplexen gekrümmten Flächen an der optimalen Position platzieren.

Menüposition

Ansicht > Farbe und Farbeffekte (View > Color and Appearance)

Dreieckige Flächen erzeugen

Vorteile

Wenn nur drei Berandungskurven verfügbar sind, können Sie eine Berandungsfläche erzeugen, ohne das Style-KE zu verlassen.

Berandungsflächen enthalten nur drei Berandungskurven und können jetzt innerhalb eines Style-KE erzeugt werden. Dreieckflächen enthalten möglicherweise interne Kurven. Lotrecht zur natürlichen Kante verlaufende interne Kurven müssen durch den Eckpunkt der Einzelfläche verlaufen. Sie können den Eckpunkt über das Schalterpult manuell neu positionieren.

Menüposition

Styling > Fläche (Styling > Surface)

Kurven und Flächen automatisch regenerieren

Vorteile

Ohne automatische Regenerierung können Sie völlig neue Visualisierungs- und Konstruktionsdurchläufe ausführen. Die neuen Konstruktionsmöglichkeiten dauern nur einen Bruchteil der für konventionelle Methoden benötigten Zeit.

Kurven und Flächen werden jetzt bei der Kurvenänderung automatisch in Echtzeit regeneriert. Kindkurven und -flächen werden ebenfalls in Echtzeit aktualisiert, während ihre Eltern geändert werden. Ohne automatische Regenerierung kann ein Techniker oder Designer in kürzester Zeit mit Tausenden von Konstruktionsmöglichkeiten experimentieren.

Menüposition

Styling > Kurve editieren (Styling > Curve Edit)

Style-Super-KE und interne Bezugsebenen erzeugen

Vorteile

Beim Arbeiten innerhalb eines Style-KE erzielen Sie durch das Erzeugen interner Bezugsebenen einen schnelleren Arbeitsfluss.

Die Funktion zum Erzeugen interner Bezugsebenen bietet zusätzliche Referenzen für das Erzeugen von Kurven und Flächen, wobei das Style-KE zum Ausführen dieser Aufgabe nicht mehr verlassen werden muss. Das Erzeugen interner Style-Bezugsebenen ist in Pro/ENGINEER konsistent mit dem Erzeugen von herkömmlichen Bezugsebenen.

Interne Bezüge werden nur innerhalb des Style-KE angezeigt. Nach Abschluss des KE sind diese nicht sichtbar.

Menüposition

Styling > Interne Ebene (Styling > Internal Plane)

Selektiv angezeigte Style-Parameter

Vorteile

Durch die Möglichkeit, Style-Parameter anzuzeigen, erhalten Sie die Flexibilität zur Verwendung der Informationen in BMX-Analysen, Beziehungen, Familientabellen usw. Das Ergebnis sind ein schnellerer Arbeitsfluss und eine höhere Produktivität.

Style-Parameter können selektiv außerhalb des Style-KE angezeigt werden. Beim Editieren des Style-KE werden die gewählten Parameter in einem Grafikfenster angezeigt, in dem sie geändert oder innerhalb von Pro/ENGINEER in anderen Funktionen verwendet werden können. In Beziehungen und Familientabellen sind Parameter in der Regel sehr nützlich. Werden Style-Parameter angezeigt, müssen Sie das Style-KE nicht umdefinieren, wenn eine Änderung notwendig ist.

Menüposition

Klicken Sie auf dem Style-Schaltfeld auf das Kontrollkästchen neben dem gewünschten Parameter.

Mehrere Kurvenbearbeitungen

Vorteile

Beim Ändern von mehreren Kurven wird der Charakter in einem Kurvennetzwerk beibehalten. Sie können mit einem Schritt mehreren Steuerpunkten einen einzelnen Wert zuweisen.

Durch Klicken auf das Symbol "Kurven editieren" und anschließendes Gedrückthalten der STRG-Taste während der Auswahl der gewünschten Kurvenelemente können Sie mehrere Kurven editieren. Daraufhin können Sie einen oder mehrere Steuerpunkte wählen und die erforderlichen Änderungen durchführen.

Menüposition

Klicken Sie auf das Symbol "Kurven editieren". Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie die gewünschten Kurvenelemente wählen.

Style-KE und Flächentrimmung

Vorteile

Sie müssen Style zum Trimmen einer Fläche und Erzeugen der gewünschten Geometrie nicht verlassen. Der Arbeitsfluss und der Modellbaum wurden vereinfacht.

Flächen werden im Style-KE auf die gleiche Weise wie in der Pro/ENGINEER Standardumgebung getrimmt.

Menüposition

Symbol "Gewählte Sammelflächen trimmen" oder **Styling > Trimmen (Styling > Trim)**

Globales-Modellieren-KE (Krümmen)

Vorteile

Das Krümmen-KE ermöglicht das schnelle visuelle und globale Modellieren, ohne die Konstruktion des Modells zu berücksichtigen. Mit Krümmen können Sie importierte Daten wie IGES in Familientabellen, Beziehungen, BMX-Analysen usw. verwenden.

Das Krümmen-KE von Pro/ENGINEER ermöglicht universelle, benutzerdefinierte Verformungen von gewählter Geometrie innerhalb eines 3D-Zelts. Die gewählte Geometrie umfasst Facetten, Kurven, Flächen (systemeigen und importiert) und Volumenkörper. Zu den Funktionen zählen das dynamische Skalieren, Neuorientieren, Dehnen, Biegen und Verdrehen von Geometrie und das Erzeugen von Konik. Das Krümmen-KE verhält sich wie alle anderen Pro/ENGINEER KEs, einschließlich der Fähigkeit zum Erzeugen von quasi-parametrischen Änderungen.

Menüposition

Einfügen > Krümmen (Insert > Warp)

14

Simulation

Die Simulationsapplikationen in Wildfire umfassen Pro/MECHANICA, Mechanism Design Extension und Mechanism Dynamics. Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Pro/MECHANICA

Verbesserter Arbeitsfluss für das Definieren und Lösen von Analysen und Studien

Vorteile

Viele der zum Definieren und Lösen von Analysen verwendeten Menüs und Dialogfenster sind jetzt in einem neuen, exakten und benutzerfreundlichen Format erhältlich.

Das Definieren und Lösen von Analysen und Designstudien erfordert jetzt weniger Zeit und Schritte bei der Menüauswahl.

Beschreibung

Der Arbeitsfluss für das Definieren von Analysen und Designstudien wurde in Pro/MECHANICA Wildfire optimiert. Sie können den Fortschritt von Analysen und Studien mit demselben exakten Dialogfenster definieren, editieren, ausführen und anzeigen. Dieses neue Dialogfenster ersetzt die alten Suchformulare für Analysen und Designstudien und das alte Rechenlauf-Dialogfenster. Mit diesem konsolidierten Dialogfenster wird das Definieren von Analysen stark vereinfacht. Die Rechenlaufübersicht und das Rechenlauf-Protokoll verwenden jetzt ein gemeinsames Fenster, das das schnelle Wechseln zwischen .rpt- und .stt-Dateiansichten ermöglicht. Die Größe dieses gemeinsam verwendeten Fensters kann geändert werden.

Menüposition

Analysen und Studien

Neues Dialogfenster für die Simulationsdarstellung

Vorteile

Die Dialogfenster für die Sichtbarkeit und Darstellung von Simulationen wurden zu einem neuen Dialogfenster zusammengefasst, das leichter zu verwenden ist und mehr Funktionen besitzt.

Sie erhalten mehr Kontrolle über die Modellvisualisierung und können mit dem neuen Dialogfenster zur Simulationsdarstellung leichter interagieren.

Beschreibung

Die Einstellungen und Dialogfenster für die Simulationsdarstellungen wurden zu einer besser strukturierten und ausgestatteten Benutzeroberfläche zusammengefasst. Die neuen Funktionen umfassen die Anzeige von Icons für die Simulations-Modellierung während des Wechsels von Modi und die vollständige Konfiguration der Darstellungseinstellungen in der Datei config.pro. Dieses neue Dialogfenster für die Simulationsdarstellung wird durch Klicken auf eine Schaltfläche auf der Tool-Leiste geöffnet.

Menüposition

Ansicht > Simulationsdarstellung (View > Simulation Display)

Neues Dialogfenster zum Definieren von Schaleneigenschaften

Vorteile

Eine neue Benutzeroberfläche für Schaleneigenschaften optimiert die Definition von Spezialschalen (durch Laminatschicht oder -steifigkeit).

Durch die Verbesserungen der Benutzeroberfläche für Schaleneigenschaften können Spezialschalen (durch Laminatschicht oder -steifigkeit) leichter und schneller definiert werden.

Beschreibung

Das neue Dialogfenster für Schaleneigenschaften bietet Funktionsverbesserungen wie die Ausgabe von Laminatschichten und -steifigkeiten in eine Datei sowie die Verwendbarkeit der rechten Maustaste zum Bearbeiten von Tabellen, die zum Definieren von Laminatschichten verwendet werden.

Menüposition

Modell > Idealisierungen > Schalen > Eigenschaften – Neu
(**Model > Idealizations > Shells > Properties – New**)

Wegfall der .mda- oder .mdb-Dateien für Integrierter-Modus-Modelle

Vorteile

Alle Pro/MECHANICA Modellierungsdaten für integrierte Modelle werden jetzt in Pro/ENGINEER Teile- und Baugruppendateien gespeichert.

Da Sie weniger Dateien zu verwalten haben, wird der Verwaltungsaufwand reduziert, und Sie sparen Zeit.

Beschreibung

Alle Simulationsmodellierungsdaten für den integrierten Modus werden jetzt in Pro/ENGINEER Teile- und Baugruppendateien gespeichert. Sie brauchen also keine .mdb- und .mda-Dateien mehr zu verwalten, wodurch die Verwaltung von Modelldateien erleichtert und die Wahrscheinlichkeit, Modellierungsdaten zu verlieren, verringert wird.

Menüposition

Keine

Pro/MECHANICA und Pro/ENGINEER auf derselben CD-ROM

Vorteile

Pro/ENGINEER und Pro/MECHANICA werden jetzt über dieselbe CD-ROM installiert.

Die Applikationen werden jetzt schneller installiert, und zwischen Pro/ENGINEER und Pro/MECHANICA treten weniger Kompatibilitätsprobleme auf.

Beschreibung

Pro/MECHANICA und Pro/ENGINEER werden jetzt über dieselbe CD-ROM installiert. Hierdurch wird die Installation beschleunigt, und es treten keine Probleme mehr auf, die durch nicht übereinstimmenden Datumscode der zwei Produkte verursacht werden.

Menüposition

Keine

Pro/MECHANICA Konfigurationsoptionen wurden in Pro/ENGINEER config.pro integriert

Vorteile

Pro/MECHANICA Konfigurationsoptionen aus der Datei config.mech wurden in die Pro/ENGINEER Voreinstellungsdatei integriert.

Bei der Verwendung des integrierten Modus sparen Sie Zeit, da Sie für Pro/MECHANICA und Pro/ENGINEER keine getrennten Konfigurationsdateien mehr verwalten müssen.

Beschreibung

Alle Pro/MECHANICA Simulationseinstellungen für den integrierten Modus in der Datei config.mech wurden in die Pro/ENGINEER Voreinstellungsdatei config.pro integriert. Die getrennte Verwaltung der Umgebung für die Simulationsmodellierung entfällt. Sie erhalten außerdem Zugriff auf die verbesserten Funktionen und Suchoptionen des Voreinstellungseditors von Pro/ENGINEER.

Menüposition

Tools > Optionen (Tools > Options)

Neue Funktionen für das Modellieren von Baugruppen

Vorteile

Pro/MECHANICA verfügt über neue Methoden für die intelligente Verbindung von komprimierten Mittenflächen-Volumenelementteilen, wodurch das Modellieren von Baugruppen, die solche Teile enthalten, leichter denn je wird.

Diese neue Funktion verkürzt den erforderlichen Zeitaufwand zum Einrichten und Lösen von Baugruppen, die komprimierte Mittenflächen-Volumenelemente enthalten.

Beschreibung

Pro/MECHANICA Wildfire bietet bedeutende Verbesserungen für das Modellieren von Baugruppen, die komprimierte Mittenflächenteile wie Blechbaugruppen enthalten. Bisher war das Modellieren dieser Baugruppen sehr aufwändig, und zwar nicht zuletzt deshalb, weil sich die Komponenten oft nicht mehr berührt haben, nachdem sie komprimiert wurden. Sie mussten anschließend Teilepositionen ändern (Teile künstlich mit der halben Materialdicke durchdringen), Verbindungen wie beispielsweise Nähte definieren oder die Schalenpaarplatzierung ändern. Aufgrund der Verbesserungen der Baugruppenmodellierung erkennt Pro/MECHANICA, wo sich Komponenten berühren. Die Software verbindet die Verschiebungen und Rotationen der sich berührenden Flächen oder Kanten im komprimierten Modell. Sollen bestimmte Flächen nicht verbunden werden, können Sie entweder in der Baugruppe einen kleinen Spalt lassen oder zwischen diesen Flächen eine "freie" Verbindung definieren (was in Pro/MECHANICA Wildfire ebenfalls neu ist). Sie können die automatisch erzeugten Verbindungen für den integrierten und unabhängigen Modus in AutoGEM anzeigen.

Menüposition

Keine

Pro/MECHANICA Integration in Behavioral Modeling (BMX)

Vorteile

Benutzer von Behavioral Modeling können jetzt Pro/MECHANICA Messgrößen und Analysen in ihre BMX Designstudien integrieren.

Durch die Integration von Pro/MECHANICA in BMX erhalten sowohl BMX als auch Pro/MECHANICA Benutzer neue Funktionen zum Optimieren und ein besseres Verständnis des Verhaltens ihrer Konstruktionen.

Beschreibung

Sie können jetzt Analyse-KEs definieren, die Messgrößen aus einer angegebenen Pro/MECHANICA Analyse melden. Diese Pro/MECHANICA Analyse-KEs können in alle BMX Studien integriert werden, einschließlich Durchführbarkeits- und Multiziel-Designstudien. Sie können jetzt zum Beispiel ein Modell gleichzeitig im Hinblick auf Gravitation, Spannung und Flächeninhalt optimieren.

Menüposition

Einfügen > Modellbezug > Analyse (Insert > Model Datum > Analysis)

Von einer Komponente definierte Massenidealisierungen

Vorteile

Sie können jetzt die Massenwerte für Massenidealisierungen direkt von einer Baugruppenkomponente festlegen und somit den korrekten Wert und die korrekte Orientierung beibehalten.

Das Festlegen der Masseneigenschaften für eine Massenidealisierung direkt von einer Komponente minimiert die Wahrscheinlichkeit von Tippfehlern und einer falschen Orientierung.

Beschreibung

Sie können jetzt die Masse einer Massenidealisierung in einer Baugruppe durch Auswahl einer Quellkomponente festlegen. Auf diese Weise können Sie die Massenidealisierung definieren, ohne sich über die Orientierungen oder die Werte des Trägheitstensors Gedanken zu machen. Massenidealisierungen "von der Komponente" verarbeiten auch einen Versatz vom Anwendungspunkt und vom Schwerpunkt, um die die Masse berechnet wird. Zum Definieren einer Massenidealisierung "von der Komponente" beginnen Sie mit dem Erzeugen einer einfachen Darstellung der Baugruppe, die die zu idealisierende Komponente nicht enthält. Als Nächstes wechseln Sie zu Pro/MECHANICA, und definieren Sie im Modell eine Massenidealisierung. Anschließend wählen Sie im Modellbaum die Quellkomponente für die Massenwerte. Dieser Massenwert ist assoziativ und wird bei jedem Regenerieren der Quellkomponente aktualisiert.

Menüposition

In einer Baugruppe wählen Sie **Structure > Modell > Idealisierungen > Massen > Neu – Komponente (Structure > Model > Idealizations > Masses > New – Component)**

Wärmeübergangskoeffizienten und Umgebungstemperaturen importieren

Vorteile

Sie können jetzt Umgebungstemperaturen und Wärmeübergangskoeffizienten importieren und auf Wärmeanalysemodelle anwenden.

Sie können komplexe Analysen erzeugen, indem Sie heterogene Analyseprogramme wie Computational Fluid Dynamics (CFD) verwenden.

Beschreibung

Bei der Verwendung von Thermal können Sie jetzt Randbedingungen aus CFD-Softwarepaketen (Computational Fluid Dynamics) importieren. Pro/MECHANICA importiert die Datei auf eine Weise, die dem Laden externer Temperaturen im Modul Structure gleicht. Die importierte Datei verwendet das Format FNF (Finite Neutral Format). Diese Funktion ermöglicht die Definition komplexerer Multiphysik-Analysen in Pro/MECHANICA.

Menüposition

Thermal > Modell > RandBedingn > Neu > Konv Bed > Fläche
(Thermal > Model > Bndry Conds > New > Conv Cond > Surface)
(Variation extern)

Vollständige AutoGEM-Funktionen im integrierten Modus

Vorteile

Benutzer des integrierten Modus können jetzt alle im unabhängigen Modus verfügbaren interaktiven AutoGEM Vernetzungsfunktionen nutzen.

Beim Auftreten von Vernetzungsproblemen müssen Sie zum Diagnostizieren Ihres Modells nicht mehr in den unabhängigen Modus wechseln.

Beschreibung

Eine der bedeutendsten Neuerungen von Pro/MECHANICA Wildfire ist der vollständige Zugriff auf AutoGEM im integrierten Modus. Sie können jetzt Vernetzungseinstellungen ändern und interaktiv ein Pro/MECHANICA Netz erzeugen, indem Sie Volumina oder Flächen wählen oder von AutoGEM einfach die gesamte Modellgeometrie mit Eigenschaften (Schale, Material und Balken) vernetzen lassen. Während AutoGEM die Vernetzung durchführt, werden vollständige Informationen und Warnhinweise angezeigt. Zu den Prüffunktionen zählen die Elementvalidierung und das Hervorheben von Berandungsflächen und -kanten. Wenn Sie mit Ihrem Netz zufrieden sind, können Sie es zur Verwendung in einer Analyse speichern. Das Erzeugen und Prüfen des Netzes vor dem Rechenlauf ist ein optionaler Schritt. Sie können auch einen Rechenlauf für Ihr Modell ausführen, ohne zuerst ein Netz zu erzeugen.

Menüposition

Structure > Modell > AutoGEM
(Structure > Model – AutoGEM)

Volumetrische Wärmelasten

Vorteile

Sie können jetzt im integrierten Modus volumetrische Wärmelasten zur Verwendung in Wärmeanalysen definieren.

Das Definieren von volumetrischen Wärmelasten im integrierten Modus erspart Ihnen das Wechseln in den unabhängigen Modus zur Verwendung dieser Funktion.

Beschreibung

Sie können jetzt volumetrische Wärmelasten im integrierten Modus definieren. Diese können auf Komponenten einer Baugruppe aufgebracht werden.

Menüposition

Thermal > Modell > Wärmelasten > Neu > Komponente
(Thermal > Model > Heat Loads > New > Component)

2D-Drucklasten

Vorteile

Sie können jetzt Drucklasten für 2D-Modelle wie Modelle vom Typ Achsensymmetrie oder Ebener Spannungszustand definieren.

Das Definieren von 2D-Drucklasten im integrierten Modus erspart Ihnen das Wechseln in den unabhängigen Modus zur Verwendung dieser Funktion.

Beschreibung

Sie können jetzt Drucklasten für Kurven in 2D-Modellen definieren. Im Gegensatz zum unabhängigen Modus, in dem Sie Drucklasten auf Elementkanten anstatt auf Kurven aufbringen, können Sie den neuen integrierten Modus in Sensitivitäts- und Optimierungsstudien einsetzen.

Menüposition

Structure > (2D Modell auswählen) > Lasten > Neu > Druck
[Structure > (2D Modell auswählen) > Loads > New > Pressure]

Polynomgrad-Plots

Vorteile

Die Benutzer des integrierten Modus können jetzt Polynomgrad-Plots definieren.

Das Überprüfen von Polynomgrad-Plots im integrierten Modus erspart Ihnen das Wechseln in den unabhängigen Modus zur Verwendung dieser Funktion.

Beschreibung

Polynomgrad-Plots können jetzt definiert und im integrierten Modus angezeigt werden. Vor Pro/MECHANICA Wildfire stand diese Funktion nur im unabhängigen Modus zur Verfügung.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster
(Fringe > Quantity to be P-level)
[Results > Insert > Result Window
(Fringe > Quantity to be P-level)]

AutoGEM Vernetzungsleistung und Geschäftsverbesserungen

Vorteile

Pro/MECHANICA Wildfire verfügt über beachtliche Verbesserungen in puncto AutoGEM Leistung und Robustheit.

AutoGEM Verbesserungen machen sich durch geringere Rechenzeiten von Analysen und Designstudien bezahlt.

Beschreibung

Pro/MECHANICA Wildfire bietet beachtliche Verbesserungen in puncto AutoGEM Leistung und Robustheit. Die Vernetzung erfordert nur die Hälfte bis zu einem Viertel der Zeit, wobei bei größeren Modellen und dünnen Volumenmodellen noch mehr Zeit eingespart wird.

Menüposition

Keine

Verbesserte Leistung des Pro/MECHANICA Gleichungslösers

Vorteile

Die Geschwindigkeit und Arbeitsspeicherbeanspruchung des Pro/MECHANICA Gleichungslösers wurden eingehend verbessert.

Die Verbesserungen beim Gleichungslöser machen sich bezahlt durch geringere Rechenzeiten von Analysen und Designstudien.

Beschreibung

Die Leistung von Pro/MECHANICA wurde um bis zu 300% gesteigert und die Arbeitsspeicherbelegung um bis zu 40% reduziert.

Menüposition

Keine

Neues FEM-Tetraedernetz

Vorteile

Für einzelne Volumenteile wurde ein neues Tetraedernetz implementiert.

Das neue Tetraedernetz ist viel schneller, produziert Elemente in einer höheren Qualität und ist robuster als sein Vorgänger.

Beschreibung

Zusätzlich zu den AutoGEM Verbesserungen verfügt Pro/MECHANICA Wildfire über ein vollständig neues Tetraedernetz für den FEM-Modus. Das neue Netz steht für einzelne Volumenteile zur Verfügung. Sie werden eine höhere Leistung feststellen und erhalten eine wesentlich bessere Elementqualität. Diese Option wird aktiviert, indem Sie die Pro/ENGINEER Konfigurationsoption FEM_NEW_TETRA_MESHER auf "yes" setzen.

Menüposition

Keine

Neuer Arbeitsfluss für Pro/MECHANICA Ergebnisse

Vorteile

Die Benutzeroberfläche zum Definieren von Pro/MECHANICA Ergebnissen wurde vollständig umstrukturiert. Sie ist jetzt benutzerfreundlicher und verfügt über einen verbesserten Funktionsumfang.

Die neue Benutzeroberfläche und der Arbeitsfluss zum Definieren von Ergebnissen sparen Zeit, da Aufgaben jetzt direkter ausgeführt werden und viele neue Funktionen zur Verfügung stehen.

Beschreibung

Pro/MECHANICA Wildfire bietet eine beträchtliche Verbesserung der Verwendbarkeit von Ergebnissen. Die Verbesserungen reichen von einem optimierten Ergebnisfenster bis zum MPEG-Export von Ergebnisanimationen. Die Anzahl der zum Definieren und Anzeigen eines Ergebnisfensters verwendeten Dialogfenster wurde von vier (oder mehr) auf eines reduziert. Neben der vereinfachten Benutzeroberfläche für die Definition wurden viele andere Verbesserungen integriert, wie z.B. die Möglichkeit zum Animieren aller Ergebnistypen, die Überlagerung eines unverformten Drahtmodells oder der schattierten Darstellung eines Modells über einem verformten Ergebnis-Plot oder die Verwendung von 15 Farbstufen in der Legende. In dieser Übersicht werden nur ein paar der Verbesserungen in diesem Bereich beschrieben.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster
(Results > Insert > Result Window)

Verbesserungen bei Schnitt- und Abdeckebenen

Vorteile

Die Pro/MECHANICA Benutzeroberfläche für Ergebnisse besitzt eine verbesserte Definition und einen verbesserten Funktionsumfang für Schnitt- und Abdeckebenen.

Diese Verbesserungen sparen Zeit, da weniger Interaktion mit Menüs erforderlich ist, und sie erleichtern die Untersuchung von Ergebnissen anhand von neuen Funktionen.

Beschreibung

Pro/MECHANICA Wildfire Verbesserungen erleichtern die Verwendung der Funktionen für Schnitt- und Abdeckebenen und ermöglichen eine höhere Genauigkeit. Neben den Vorteilen einer neuen vereinfachten Benutzeroberfläche können Sie jetzt auch die Position von Schnitt- und Abdeckebenen definieren, indem Sie einen Ergebniswert (entweder einen Prozentanteil oder eine Zahl) angeben. Auf diese Weise können Sie Bereiche mit hoher oder niedriger Spannung oder Verschiebung zur weiteren Untersuchung schnell isolieren.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Schnitt-/Abdeckflächen > Cutting Surf
(Results > Insert > Capping > Cutting Surf)

Benannte Ansichten in Ergebnissen

Vorteile

Sie können jetzt in Ergebnissen auf benannte Ansichten vom Pro/ENGINEER Modell zugreifen. Außerdem können Sie neue Ansichten definieren und speichern.

Die Wiederverwendung von benannten Ansichten aus Ihrem Pro/ENGINEER Modell beschleunigt und erleichtert die wunschgemäße Anzeige von Ergebnissen.

Beschreibung

Sie können jetzt in Pro/MECHANICA Ergebnissen auf Ansichten von Pro/ENGINEER zugreifen. Außerdem können Sie neue Ansichten definieren (Orientierung und Zoomstatus) und diese Ansichten in der Ergebnisdatei speichern.

Menüposition

Ergebnisse > Ansicht > Gespeicherte Ansichten
(Results > View > Saved Views)

Ergebnisse nach gewählten Komponenten oder Folien wählen

Vorteile

Definieren Sie in Pro/MECHANICA Ergebnisse, indem Sie angeben, welche Pro/ENGINEER Komponenten oder Folien angezeigt werden.

Durch das Definieren von Ergebnissen mittels Pro/ENGINEER Komponenten oder Folien sparen Sie Zeit, da Sie diese Definitionen im Standard-Modellierungsmodus wiederverwenden können.

Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht die Auswahl der Position, für die Ergebnisse durch Auswahl von Komponenten oder Folien aus einem Darstellungsbaum angezeigt werden. Während der Folienauswahl zeigt Pro/MECHANICA nur Folien an, die Simulationsmodell-Idealisierungen wie Schalen oder Balken enthalten. Ihnen stehen die gleichen Tools wie für Pro/ENGINEER Folien zur Verfügung. Hierzu zählen das Ausblenden, Zeigen und Isolieren.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster (Abstufung oder Vektor) > Anzeigeposition (wählen Sie **Komponente > Folie**)
[Results > Insert > Result Window (fringe or vector) > Display Location (wählen Sie **Component > Layer**)).

Anmerkungen in Ergebnissen

Vorteile

Pro/MECHANICA bietet jetzt die Möglichkeit, Ergebnisse zu markieren. Sie können direkt im Ergebnisfenster Notizen eingeben, Hinweislinien hinzufügen und Formen zeichnen.

Durch die Freigabe und Angabe von Informationen direkt im Ergebnisfenster wird die Kommunikation verbessert, und Sie sparen Zeit, da Sie nicht in eine andere Applikation wechseln müssen.

Beschreibung

Sie können jetzt in der Benutzeroberfläche für Ergebnisse Ergebnisfenster mit Notizen versehen und markieren. Sie geben einfach eine Notiz ein, wählen ihre Position im Ergebnisfenster und geben an, ob eine Hinweislinie auf diese Position im Fenster zeigen soll. Wenn Sie für die Hinweislinie eine Modellposition wählen, aktualisiert Pro/MECHANICA den Ansatzpunkt beim Rotieren des Modells. Sie können Notizen formatieren und den Textstil, die Farbe, den Linienstil usw. festlegen. Sie können Ihre Notizen auch speichern. Pro/MECHANICA unterstützt Notizen in gedruckten Berichten, exportierten Bildern und HTML-Berichten.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen -> Anmerkung
(Results > Insert -> Annotation)

Grapherstellung über mehreren Kurven oder Kanten

Vorteile

Sie können jetzt die Position von Graphergebnissen anhand mehrerer fortlaufend verbundener Kurven und Balken definieren.

Das Definieren von Graphen von Ergebnisgrößen ist viel leichter und schneller, wenn sich die Position über mehreren Kurven oder Balken befindet.

Beschreibung

Sie können jetzt beim Definieren eines Graphen in Pro/MECHANICA Ergebnissen Kurven- und Balkenkettens wählen. Sie können auch zum Startpunkt (links) des Graphen wechseln.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster (Graph) > Display Location

[Results > Insert > Result Window (Graph) > Display Location]

Hauptspannungsvektor-Ergebnisse für Volumenmodelle

Vorteile

Sie können jetzt in Pro/MECHANICA die Hauptspannungsvektor-Ergebnisse für Volumenmodelle definieren.

Hauptspannungsvektor-Ergebnisse für Volumenmodelle ermöglichen ein besseres Verständnis der Reaktion des Modells auf aufgebrachte Lasten oder Randbedingungen.

Beschreibung

Sie können jetzt für Modelle mit Volumenkörperelementen die Hauptspannungsvektor-Ergebnisse definieren. In früheren Pro/MECHANICA Versionen konnte nur dieser Ergebnistyp für Schalenmodelle definiert werden.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster (Results > Insert > Result Window) (Vektor – Menge Hauptspannung)

Mehrfachauswahl von Elementen für Ergebnisposition

Vorteile

Sie haben jetzt bei der Auswahl von Anzeigepositionen für Ergebnisse mehr Möglichkeiten und können mehrere Flächen, Kurven oder Volumina wählen.

Die Anzeigeposition für Pro/MECHANICA Ergebnisse kann jetzt leichter gewählt werden.

Beschreibung

Sie können jetzt für die Anzeigeposition in Ergebnisse mehrere Volumina, Flächen oder Kanten wählen. In früheren Pro/MECHANICA

Versionen konnten nur einzelne Volumina, Flächen oder Kanten gewählt werden.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster (Abstufung oder Vektor) > Display Location
[Results > Insert > Result Window (fringe oder vector) > Display Location]

Neues Graph-Tool

Vorteile

Es wurde ein neues Graph-Tool mit umfassenden Verbesserungen implementiert. Dieses Tool ist in Pro/MECHANICA, Behavioral Modeling und Mechanism Design verfügbar.

Dieses neue Tool bietet bedeutende Verbesserungen in puncto Verwendbarkeit und Effizienz. Durch die neuen Funktionen wird auch der Bedarf an externen Programmen zur Grapherstellung reduziert.

Beschreibung

Pro/MECHANICA besitzt nicht nur eine umfassend verbesserte Benutzeroberfläche für Ergebnisse, die Vorgehensweise bei der Graph-Implementierung ist ebenfalls neu. Dieses neue Tool zur Grapherstellung kommt in Pro/MECHANICA, Mechanism Design und Behavioral Modeling zum Einsatz. Das Graph-Tool bietet verbesserte Optionen für das Formatieren, Editieren und Anzeigen. Graphen und Daten können außerdem direkt in MS Excel-Arbeitsblätter exportiert werden.

Menüposition

Ergebnisse > Einfügen > Ergebnisfenster – Graph
(Results > Insert > Result Window – Graph)

Hierarchisches FEM-Modellieren

Vorteile

Das hierarchische FEM-Modellieren ermöglicht das Speichern von FEM-Netzen in Komponentenmodellen und die Verwendung dieser Netze in Baugruppen auf höherer Ebene, um sie ins gesamte Systemmodell zu integrieren.

Ihr Konstruktionsteam spart Zeit, da einzelne Mitarbeiter gleichzeitig an der Definition von Analysemodellen auf Systemebene arbeiten

können. Die FEM-Modellierdaten können außerdem vielseitiger wiederverwendet werden.

Beschreibung

Die hierarchische FEM-Modellierung ermöglicht Analytikern das Modellieren komplexer Baugruppen auf gleiche Weise wie sie auch von Konstrukteuren in Pro/ENGINEER modelliert werden. Dies ist möglich, indem Sie ein Netz einer spezifischen Komponente zuordnen und dieses Netz auch in einer Baugruppe höherer Ebene, in der die Komponente enthalten ist, verwenden können. Vor dem Vernetzen von Baugruppenkomponenten definieren Sie zwischen diesen Komponenten Schnittstellen und kopieren diese Schnittstellen in alle Modelle, die eine bestimmte Schnittstelle verwenden. Sie können also große Modelle aufteilen, um mehreren Teams das gleichzeitige Arbeiten an diesem Modell zu ermöglichen. Das Modell auf Systemebene wird dort kombiniert, wo die Baugruppe geöffnet ist. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit zur Wiederverwendung bereits definierter Komponentennetze in zukünftigen Baugruppen. Bei der hierarchischen FEM-Modellierung bleibt das Netz während des Modellierens bestehen. Das Netz ist also sichtbar, wenn Sie Lasten, Randbedingungen und Material hinzufügen. Sie können diese Option für Modelle aktivieren, die in NASTRAN ausgegeben werden. Hierzu setzen Sie die Option FEM_MESH_PRESERVE in config.pro auf "yes".

Menüposition

Keine

Verbesserte Unterstützung von NASTRAN Modellierungselementen

Vorteile

Sie können jetzt im FEM-Modus starre und gewichtete Verknüpfungen zur Verwendung in NASTRAN definieren.

Die verbesserte Unterstützung von NASTRAN Modellierungselementen ermöglicht es NASTRAN Benutzern, komplexere Strukturanalysenmodelle zu erzeugen.

Beschreibung

NASTRAN-Benutzer des FEM-Modus erhalten zusätzliche Unterstützung für erweiterte NASTRAN-Modellierungselemente. Sie können jetzt starre und gewichtete Verknüpfungen im FEM-Modus definieren. Diese Modellierungselemente geben RBAR- und RBE3-Karten zum NASTRAN-Deck aus. Sie können außerdem die in ihrer Definition festgelegten Freiheitsgrade steuern.

Menüposition

Modell > Verbindungen > Starre Verknüpfungen bzw.
Gewichtete Verknüpfungen
(**Model > Connections > Rigid** bzw. **Weighted Links**)

Verteilte Massen im FEM-Modus

Vorteile

Sie können im FEM-Modus jetzt Massen definieren, die über Flächen oder Kurven verteilt sind.

Mit dieser neuen Funktion können Sie in einer Strukturanalysebaugruppe nichttragende Masse (z.B. Farbe oder einen Kabelbaum) modellieren.

Beschreibung

Benutzer des FEM-Modus können jetzt verteilte Massen definieren. Sie weisen die Massen Kurven oder Flächen zu und legen den Wert entweder als Gesamtwert oder Fluss (pro Längen- oder Flächeneinheit) fest. Sie können den Gesamtwert auch von einer Komponentenmasse ableiten.

Menüposition

Modelle > Idealisierungen > Massen > Neu (wählen Sie **Kurve** oder **Fläche** als Referenz)
(**Model > Idealizations > Masses > New** (wählen Sie **curve** oder **surface** als Referenz))

Kombinierte Mechanica Modus- und FEM-Modusergebnisse

Vorteile

Ergebnisse im FEM-Modus wurden in den neuen Pro/MECHANICA Postprozessor eingebunden.

Aufgrund der Kombination von Arbeitsfluss, der Funktionen des FEM-Modus und der Ergebnisse im Mechanica Modus erhalten die Benutzer des FEM-Modus ein breiteres Funktions- und Verwendbarkeitsspektrum.

Beschreibung

Ergebnisse im FEM-Modus wurden in die neue Pro/MECHANICA Ergebnisbenutzeroberfläche eingebunden. Neben der verbesserten Verwendbarkeit können die Benutzer des FEM-Modus Pro/MECHANICA Funktionen wie dynamische Abfragen,

Anmerkungen in Ergebnissen, Schnitt- und Abdeckebenen und vieles mehr nutzen. Neue Ergebnisgrößen sind Balkenspannungen und -dehnungen.

Menüposition

Ergebnisse. Ansys-Ergebnisse bleiben unverändert.

Mechanism Design Extension (MDX)

Mechanism > Komponenten-Bewegungshülle

Vorteile

Durch das effiziente Isolieren von Zugvolumina in gewählte Komponenten verbessern Sie die Hüllenqualität und reduzieren die zum Erzeugen erforderliche Zeit.

Nach dem Ausführen einer Analyse können Sie Bewegungshüllen direkt im Dialogfenster **Wiedergaben (Playbacks)** erzeugen. Wählen Sie die gewünschten Komponenten und die Qualitätsstufe. Sehen Sie sich die Hülle in der Vorschau an, oder speichern Sie sie als Teil.

Menüposition

Applikationen > Mechanism > Mechanism > Wiedergaben (Applications > Mechanism > Mechanism > Playbacks)

Mechanism > Parametrische Motorprofile

Vorteile

Sie können Motorprofildefinitionen festlegen, die auf Änderungen reagieren. Durch Einsatz von BMX-Designstudien können Sie die Mechanismusleistung über einen Bereich von Eingabecharakteristika optimieren.

Erzeugen Sie Werte für numerische Pro/ENGINEER Baugruppenparameter, und weisen Sie sie zu. Wählen Sie beim Erzeugen eines Servomotors den benutzerdefinierten Betragtyp, und definieren Sie einen Ausdruck. Aktivieren Sie die gewünschten Parameter, und legen Sie den mathematischen Ausdruck für das Betragprofil fest.

Menüposition

Applikationen, Mechanism, Mechanism, Servomotoren (Applications, Mechanism, Mechanism, Servo Motors)

Mechanism > Verfolgungsleiste für animierte Grafik

Vorteile

Sie können wichtige Leistungsereignisse wie Beschleunigungsspitzen und Verweilzeiten ermitteln, wenn Sie während des Beobachtens des bewegten Mechanismus auch die graphische Messung verfolgen.

Sie können die gewünschten Messwerte für eine bestimmte Analyse graphisch darstellen. Im angezeigten Graphfenster können Sie den Mechanismus animieren, indem Sie die Analysewiedergabe starten. Die vertikale Statusleiste in jedem Graphfenster ändert während des Verlaufs der Wiedergabe ihre Position.

Menüposition

Applikationen > Mechanism > Mechanism > Messgrößen
(Applications > Mechanism > Mechanism > Measures)

Mechanism > Servomotorgeschwindigkeit- und Beschleunigungsgraphen

Vorteile

Vor dem Ausführen einer Analyse können Sie die Positionsgeschwindigkeits- oder Beschleunigungscharakteristika eines Servomotorprofils überprüfen und vergleichen.

Mechanism Design Extension führt die notwendige Integration und die Ableitungsberechnungen aus, um die Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung zu berechnen und graphisch darzustellen. Wählen Sie beim Definieren eines Servomotors die Optionen für die Grapherstellung. Sie können die einzelnen Profile im selben Graph oder in getrennten Graphen, die für den Vergleich vertikal angeordnet sind, plotten.

Menüposition

Applikationen > Mechanism > Mechanism > Servomotoren
(Applications > Mechanism > Mechanism > Servo Motors)

Mechanism – Echte Kinematikanalyse

Vorteile

Sie können die Kinematikleistung von Mechanismen bewerten, ohne Baugruppenkomponenten Masseneigenschaften zuzuweisen.

Pro/ENGINEER Foundation ist selbst ein umfassendes Kinematiksimulations-Tool für Mechanismuskonstruktionen, für das keine weiteren Module benötigt werden. Als Erstes erzeugen Sie

Messgrößen für die Geschwindigkeit und Beschleunigung eines Punktes oder einer Verbindung. Als Nächstes erzeugen Sie eine Kinematikanalyse und führen diese aus. Die Messdaten für die Geschwindigkeit und Beschleunigung können während des Abspielens der Analyse graphisch dargestellt oder als animierte Vektorpfeile angezeigt werden.

Menüposition

**Applikationen > Mechanism > Analyse > Kinematisch
(Applications > Mechanism > Analysis > Kinematic)**

Mechanism – Objektaktion für direkte Interaktion

Vorteile

Sie können Mechanism KEs wie beispielsweise Verbindungseigenschaften, Servomotoren oder Getriebe schnell und leicht mittels direkter Interaktion mit dem Baugruppenmodell erzeugen, überprüfen, löschen und editieren.

Wählen Sie ein Mechanism-Icon , und klicken Sie darauf mit der rechten Maustaste, um ein Kontextmenü mit wichtigen Aktionen zu öffnen. Wählen Sie eine Gelenkachse, um seine Einstellungen zu editieren oder einen Motor zu erzeugen. Wählen Sie einen Servomotor, um seine derzeitigen Eigenschaften in einem Informationsfenster anzuzeigen, seine Profilcharakteristika zu editieren oder ihn einfach zu löschen. Jedes Icon für ein Mechanism-KE ermöglicht den Zugriff auf die damit verbundenen Aktionen.

Menüposition

Applikationen > Mechanism (Applications > Mechanism)

Mechanism - Getriebeverbindungen

Vorteile

Getriebeverbindungen bilden eine allgemeine Methode zum Modellieren von Stirnrad-, Kegelrad-, Spiral-, Zahnstangen-, Ritzel- und Wurmgetriebekombinationen als idealisierte Flaschenzugpaare.

Wählen Sie zwei Gelenkachsen und definieren Sie entweder entsprechende Wälzkreis-Durchmesser, damit Mechanism Design ein Übersetzungsverhältnis zuweisen kann, oder definieren Sie ein eigenes Verhältnis, das zwischen den sich bewegenden Körpern zum Einsatz kommt.

Menüposition

**Applikationen > Mechanism > Mechanism > Getriebe
(Applications > Mechanism > Mechanism > Gears)**

Mechanism – Erweiterte Animationen erfassen

Vorteile

Neue Erfassungsoptionen ermöglichen die Erzeugung qualitativ hochwertiger Animationsdateien in einer umfangreicheren Palette von Dateitypen.

Das Seitenverhältnis von erfassten Animationsdateien kann jetzt an das Seitenverhältnis des angezeigten Modells gekoppelt werden. Auf diese Weise erhalten Sie verzerrungsfreie Bilder. Eine neue Einstellung ermöglicht die Anpassung der Einzelbildrate von MPEG-Animationen. Zu den Exportoptionen zählen jetzt die Dateitypen TIFF und Windows BMP.

Menüposition

**Applikationen > Mechanism > Mechanism > Wiedergaben > Erfassen
(Applications > Mechanism > Mechanism > Playbacks > Capture)**

Mechanism Dynamics Option (MDO)

Mechanism – Abhängige Kräfte messen

Vorteile

Sie können auf einem Mechanismus Kräfte wie Winkelausrichtung, Trennungsabstand, Geschwindigkeit usw. aufbringen, die nicht einfach als Funktionen der Zeit beschrieben werden können.

Erzeugen Sie entsprechende Positions- oder Geschwindigkeitsmessgrößen. Beim Erzeugen eines Linearmotors, einer Punktkraft oder eines Körperdrehmoments wählen Sie den benutzerdefinierten Betragstyp. Wählen Sie anschließend in der Variablenliste die gewünschte Messgröße, und geben Sie einen mathematischen Ausdruck und die Domäne für das Betragprofil an.

Menüposition

**Applikationen > Mechanism > Mechanism > Linearmotoren
(Applications > Mechanism > Mechanism > Force Motors)**

Mechanism – Statusgraph für statische Analysen

Vorteile

Beobachten und verfolgen Sie den Lösungsstatus von statischen Analysen durch Überwachung des aktualisierten Graphen für die maximale Systembeschleunigung, während sich dieser Null nähert.

Beim Ausführen einer statischen Analyse mit Mechanism Dynamics Option (MDO) wird der Mechanismus animiert, und ein Graph mit der maximalen Systembeschleunigung wird angezeigt. Der Graph wird bei jedem Lösungsschritt aktualisiert.

Menüposition

Applikationen > Mechanism > Analyse > Statisch
(Applications > Mechanism > Analysis > Static)

Verteilte Applikationen

Zu den verteilten Applikationen von Pro/ENGINEER Wildfire gehören Distributed Pro/BATCH und Distributed Services Manager (DSM). Nachfolgend werden herausragende neue Funktionen dieser Version vorgestellt.

Distributed Pro/BATCH

Datenaustausch (Data Exchange)

Vorteile

Mit Pro/BATCH können Sie Aufgaben auf entfernte Server laden, um die Produktivität zu erhöhen und den Zugriff auf Pro/ENGINEER zu beschleunigen.

Distributed Pro/BATCH führt Stapelaufträge in einer verteilten Umgebung aus und nutzt hierzu die in Ihrem Netzwerk vorhandenen Hardware- und Softwareressourcen. Sie können mit Distributed Pro/BATCH große Mengen an Routinen, zeitaufwändigen und Computerleistung beanspruchenden Aufgaben wie das Plotten, Importieren und Exportieren von 2D- und 3D-Daten und die Stapelausführung von ModelCHECK ausführen. Unter Verwendung des Distributed Services Manager, eines Softwaresystems zur Verwaltung von verteilten Ressourcen und Diensten, werden Aufträge in einer Warteschlange eingereiht, wenn keine Ressourcen verfügbar sind. Systemadministratoren können die Verarbeitung von Stapelaufträgen über das Netzwerk durchführen, wenn wenig Datenverkehr herrscht. Clients werden anhand einer Webschnittstelle über den aktuellen Status geplanter Aufträge von allen Standorten informiert. Distributed Pro/BATCH und der Distributed Services

Manager sind auf das Web ausgerichtet und verwenden offene Standards und Webprotokolle wie SOAP, XML und HTTP.

Menüposition

Nicht zutreffend

Distributed Services Manager (DSM)

Datenaustausch (Data Exchange)

Vorteile

Mit DSM können Sie die Verarbeitung von verteilten Aufgaben planen und die Aufgaben in eine Warteschlange einreihen, wenn keine Ressourcen verfügbar sind. Alle verteilten Clients und Dienste im Netzwerk sind über ein zentrales Hub verbunden.

Distributed Services Manager (DSM) ist ein Neuzugang in Pro/ENGINEER Wildfire. Mit DSM können Techniker und CAD-Administratoren eine Serverfarm mit Netzwerkressourcen einrichten und verwalten. Entfernte Clients können Aufgaben vom DSM anfordern, der diese Aufgaben verfügbaren Dienstressourcen oder Warteschlangen zuweist. Die Dienstressourcen hosten serverseitige Applikationen wie Distributed Pro/BATCH, um die erforderlichen Aufgaben auszuführen. Distributed Pro/BATCH ist der erste von PTC entwickelte verteilte Dienst, um eine verteilte Ressourcenverwaltung bereitzustellen.

Die DSM-Technologie steht Firmen zur Verfügung, um die Verfügbarkeit von Ressourcen für Anfragen von entfernten Clients zu planen. Ein Webportal ermöglicht den Online-Zugriff zur Überwachung des Auftragsstatus von jedem Standort aus. DSM bietet die neuesten webbasierten, verteilten Computerprotokolle und offenen Standards wie SOAP, XML und HTTP.

Menüposition

Nicht zutreffend