

Neue Funktionen von Solid Edge with Synchronous Technology 2

Übersicht

Siemens PLM Software

www.siemens.com/solidedge

► Zusammenfassung

Solid Edge® with Synchronous Technology 2 baut auch weiterhin den innovativen Konstruktionsansatz der Synchronous Technology aus, der erstmals im letzten Jahr vorgestellt wurde. Diese Version ergänzt Solid Edge um Funktionen zur Bearbeitung von noch mehr Konstruktions-Szenarien und stellt eine neue, auf der Synchronous Technology basierende Anwendung für Blechteile vor, die den Beweis erbringt, dass Synchronous Technology durch Solid Edge erweitert werden kann. Diese optimierten Funktionen ermöglichen in Kombination mit einer neuen, robusten, integrierten Finite-Element-Analyse-Anwendung und einem Update von Solid Edge Insight™ mit Solid Edge with Synchronous Technology 2 auch weiterhin bis zu 100-mal schnellere Modellierungsprozesse und mehr.

Vorteile

Erweiterungen zur Synchronous Technology für Bauteile und Baugruppen

Signifikant schnellere Konstruktion.

Synchronous Technology für die Blechteilkonstruktion

Erreichen Sie eine schnellere Modellierung mit weniger Vorplanung.

Profitieren Sie von unbegrenzter Bearbeitungsflexibilität, mit der Sie Änderungen schneller durchführen können.

Verwenden Sie mehr Daten erneut und mit der Möglichkeit, beliebige Modelle bearbeiten zu können.

Solid Edge Simulation

Geringere Produktkosten

Reduzierte Materialkosten

Optimierte Produktqualität

Weniger reale Prototypen erforderlich

Insight (Konstruktionsdatenmanagement)

Nutzen Sie Microsoft SharePoint für die Business-Integration.

Optimieren Sie die Produktivität täglicher Konstruktionsaufgaben.

Minimieren Sie die Kosten für die Implementierung und laufenden Support.

Realisieren Sie niedrige Betriebskosten.

Solid Edge Embedded Client

Erreichen Sie eine nahtlose Integration mit führendem cPDM.

Erreichen Sie einen schnelleren Projektabschluss.

Einführung

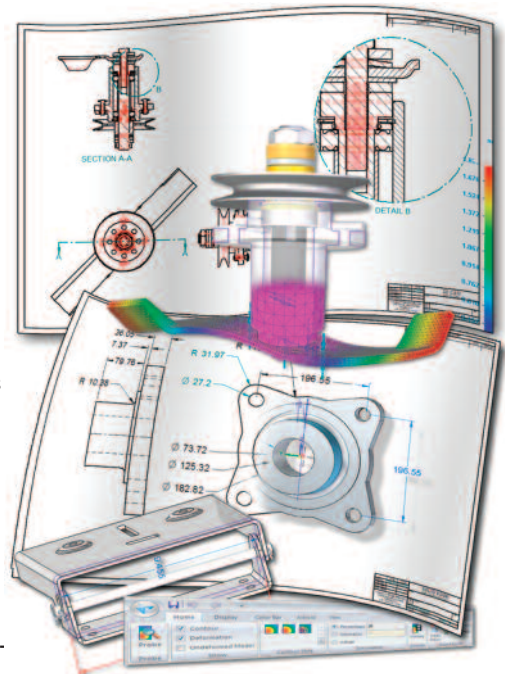
Aufbauend auf einer bahnbrechenden Technologie ist Solid Edge with Synchronous Technology 2 ein Musterbeispiel für die schnelle Umsetzung von Kundenanforderungen. Diese interessante neue Version bietet:

- Erweiterung der Funktionen der Synchronous Technology für die Modellierung von Bauteilen und Baugruppen
- Ergänzung um eine neue auf der Synchronous Technology basierende Anwendung für die Konstruktion von Blechteilen
- Eine neue, integrierte FEA-Simulation für Konstrukteure
- Stärkung unserer Strategie im Bereich skalierbarer Produktdatenmanagement-Lösungen durch Migration von Solid Edge Insight auf die aktuellste Microsoft SharePoint-Plattform und verbesserte Integration in Teamcenter® Express
- Liefert viele kundenorientierte Verbesserungen für traditionelle Modellierung und Synchronous Technology.

Erweiterung der Synchronous Technology für Bauteile und Baugruppen

Synchronous Technology ist jetzt noch umfassender für die Modellierung von Bauteilen und Baugruppen erweitert worden, nämlich durch die Unterstützung einer Vielzahl neuer Funktionen, u. a.:

- Migration von 2D-Bemaßungen aus Zeichnungen in steuernde 3D-Bemaßungen
 - „Live Sections“ für die Bearbeitung von 3D-Modellen mit Hilfe von 2D-Querschnitten
 - Historienfreie, skizzenbasierte Bearbeitungen von Helix-Features, Neuordnen von Verrundungen etc.
- Diese Verbesserungen führen in ihrer Gesamtheit zu einer signifikant schnelleren Konstruktion mit Solid Edge.



Funktionen

Erweiterungen der Synchronous Technology für Bauteile und Baugruppen

Migration von 2D-Bemaßungen zur Erzeugung von 3D-Modellen

Bearbeitung von 2D-Querschnitten

Skizzengesteuerte „prozedurale Features“

Synchronous Technology für die Blechteilkonstruktion

„Grab-n-go“-Tools für eine schnellere Modellentwicklung

Historienfreie, featurebasierte Modellierung und Bearbeitung

Blechbasierte prozedurale Features

Feature-Bibliotheken für Blechteile

Auf Blechteile abgestimmte Live Rules

Steuernde 3D-Bemaßungen und -Beziehungen

3D-Streckfunktionen

Bearbeitung von 2D-Querschnitten

Solid Edge Simulation

Gewohnte, prozessorientierte Solid Edge-Benutzeroberfläche

Finite-Elemente-Modellierung für Konstrukteure

Industriestandard NX™ Nastran Solver

Kontaktmodellierung von Modellen, Blechteilen und realistischen Baugruppen

Beibehalten der Lasten und Einspannungsbedingungen bei Modelländerungen

Insight (Konstruktionsdatenmanagement)

Nutzt die Vorteile von Microsoft SharePoint

PDM-Funktionalität, eingebettet in Solid Edge

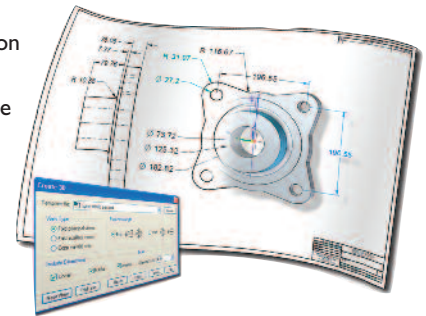
Solid Edge Embedded Client

Synchronisierte Versionen mit Solid Edge

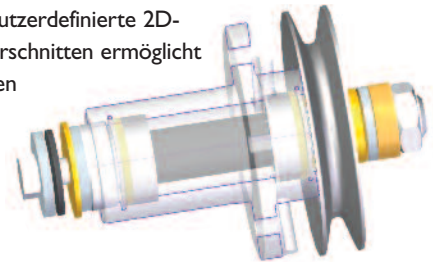
Umfassendes Mapping von Attributen

Smart Codes

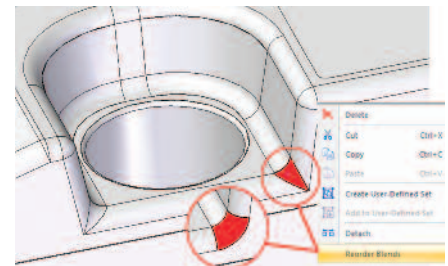
Verwenden Sie den Befehl „3D erstellen“ für die Migration von 2D-Daten in 3D. Hier werden 2D-Bemaßungen bei der Modellgenerierung automatisch durch bearbeitbare, steuernde 3D-Bemaßungen ersetzt. Dieses Verfahren arbeitet mit den gängigen 2D-Zeichenformaten wie AutoCAD und ME10. Bei anderen 3D CAD-Systemen zur Migration von 2D-Zeichnungen in 3D gehen die Bemaßungen verloren. Solid Edge sichert Ihre Einstellungen in 2D-Zeichnungen und realisiert so den unmittelbaren Mehrwert mit 3D.



Mit „LiveSection“ bearbeiten Sie 3D-Modelle, indem Sie benutzerdefinierte 2D-Querschnitte ändern. Die intuitive Bearbeitung von 2D-Querschnitten ermöglicht Ihnen die Bearbeitung diverser Querschnitte in verschiedenen Ansichten und die Änderung von Teilen aus Ihren Baugruppen heraus. Bearbeitungen von 2D-Querschnitten sorgen für die umgehende Aktualisierung des 3D-Modells und verleihen bei Änderungen mehr Flexibilität, weil die Bearbeitungen nicht durch Erstellungsregeln beschränkt werden, wie das bei historienbasierten Systemen der Fall ist. Mit dieser einzigartigen Funktion können Sie Kollisionen zwischen Teilen in 3D genauso gut visualisieren und beheben wie in 2D.



Helix-Features können direkt aus den zugrunde liegenden Skizzen heraus bearbeitet werden, ohne dass eine nachfolgende Neugenerierung von Modellen mit den ursprünglich in Solid Edge with Synchronous Technology vorgestellten „prozeduralen Features“ erforderlich wird. Mit dem historienfreien, featurebasierten Bearbeiten können Features mit Hilfe von Parametern bearbeitet werden. So kann die langwierige Neugenerierung von Modellen vermieden werden.



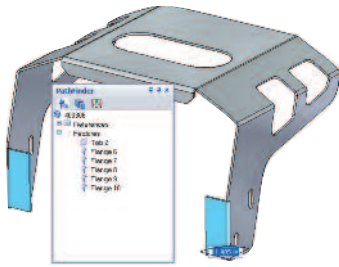
Andere neue Funktionen steigern die Produktivität noch zusätzlich und sorgen für eine größere Kontrolle. Sie können nun zum Beispiel die Verrundungsreihenfolge ändern, um bei Verrundungs-Schnittstellen ein anderes Ergebnis zu erzielen. Formschrägen können ungeachtet sonstiger Änderungen am Modell vom ursprünglichen, korrekten Winkel aus bearbeitet werden.

All diese Funktionen und viele mehr beweisen einfach, dass Synchronous Technology auf dem besten Weg ist, die fortschrittlichste Lösung im Bereich CAD zu werden.

Synchronous Technology für die Blechteilkonstruktion

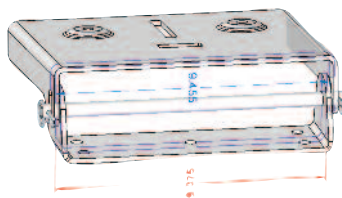
Eine umfangreiche Erweiterung ist die Anwendung von Synchronous Technology für die Blechteilkonstruktion. Diese Funktion erweitert die Vorteile von Synchronous Technology über die traditionelle Modellierung von Bauteilen und Baugruppen hinaus und ist der sichere Beweis dafür, dass viele Solid Edge-Anwendungen zukünftig einen Vorteil aus der Synchronous Technology ziehen können.

Mit der neuen Anwendung für Blechteile können Konstrukteure Modelle entwickeln und bearbeiten, indem sie unseren einzigartigen, historienfreien, featurebasierten 3D-Ansatz zur Modellierung von reinen Blechteilen nutzen. Dank der einzigartigen, direkten Interaktion können Modelle mit wenigen Befehlen erstellt werden. So kann auch die Vorausplanung bei neuen Konstruktionen vermieden werden. Steuernde 3D-Bemaßungen und „Live Rules“ bieten unbegrenzte Bearbeitungsfreiheit und Flexibilität, um schneller Änderungen durchführen zu können. Alle Modellierungs-Tools arbeiten genauso effektiv an importierten Teilen, was aufgrund der besseren Wiederverwendung von Lieferdaten zu geringeren Änderungskosten führt.



Synchronous Technology ermöglicht eine schnellere Entwicklung von Blechteilen. Die direkte Interaktion und Verwendung von blechspezifischen Werkzeugen ermöglicht Ihnen eine schnellere Konstruktion als je zuvor. Dank spezieller Steuerfunktionen, die eigens für die Rationalisierung von Blechteilkonstruktionen entworfen wurden, können Sie Modelle mit wenigen Befehlen sowie geringerer Vorausplanung schneller erstellen und bearbeiten. Im Verlauf der Konstruktion können Sie Bereiche aus Skizzen oder importierten 2D-Zeichnungen dynamisch ziehen und so Laschen erzeugen oder durch Ziehen von Teilflächen mühelos Ihre Konstruktion anpassen. Dabei werden die Schlüsselparameter, wie zum Beispiel die Materialstärke, beibehalten. Historienfreie, featurebasierte Modellierung bedeutet, dass Operationen an Blechteilen als Feature-Sammlung und nicht in einem linearen Baum gespeichert werden. Diese Features können verwendet werden, um die Konstruktionsschritte zu dokumentieren und bei der Geometriauswahl zu helfen, und können verschoben, neu geordnet oder umsortiert werden, ohne dass eine Neugenerierung des Modells zwingend erforderlich wird. Historienbasierte Systeme erfordern bei den einfachsten Änderungen bereits eine zeitaufwändige Neugenerierung des Modells.

Blechteilspezifische prozedurale Features ermöglichen Ihnen historienfreie Feature-Bearbeitungen durch Skizzen oder Parameter und helfen, die Neugenerierung von Modellen zu vermeiden. Mit prozeduralen Features können Sie Ausschnitte bearbeiten, die über einen Biegebereich gehen. Features wie Sicken, Lüftungsschlitze und Versteifungen etc. können geändert werden, indem Sie die Schlüsselparameter anpassen. Die Anzahl, Größe und Form von Mustern kann leicht geändert werden und ermöglicht Ihnen so das Festlegen, Beibehalten und Ändern der Konstruktionsabsicht ohne eine teure Neugenerierung.



Schnellere Bearbeitung von Blechteilen dank Synchronous Technology. Mit den auf Blechteile abgestimmten Live Rules werden die Modellbedingungen mit oder ohne Randbedingungen beibehalten. Live Rules finden und erhalten geometrische Bedingungen beim Ziehen oder Durchführen von Bemaßungsänderungen automatisch. Dabei werden die Vorgaben für Blechteile, wie zum Beispiel Blechstärke, Biegung und Biegeausklinkungen, beibehalten. In historienbasierten Systemen müssen bei der Modellierung viele Randbedingungen definiert werden, um zukünftige Änderungen durchführen zu können. Das verlangsamt die Entwicklung und macht ungeplante Änderungen unmöglich. „Live Rules“ können direkt für fertige Modelle eingesetzt werden und bieten eine unbegrenzte Bearbeitungsflexibilität.

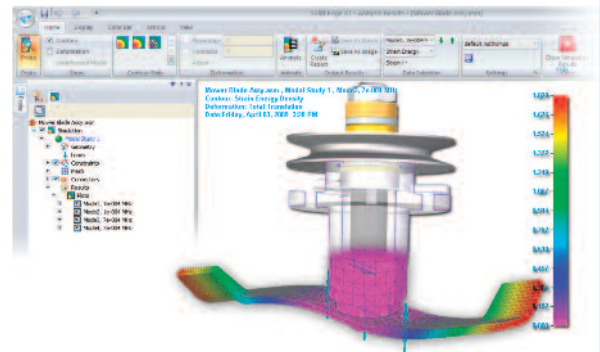
Führen Sie Bemaßungsänderungen mit steuernden 3D-Bemaßungen und 3D-Modellbeziehungen durch. Steuernde 3D-Bemaßungen können auch an fertigen Modellen angebracht werden. So lassen sich Faktoren wie Material innen oder außen mit voller Unterstützung für dynamische, gesperrte oder gleichungsbasierte Bemaßungen mit Hilfe der Richtungssteuerung kontrollieren. Für eine bessere Konstruktionssteuerung können geometrische Bedingungen wie „parallel“ oder „senkrecht“ einfach hinzugefügt und auch gesperrt werden, um die Konstruktionsabsicht zu erhalten, so dass Sie bei Bedarf auch ungeplante Änderungen durchführen können. Da die Funktionen voneinander unabhängig sind, können Sie Operationen an Blechteilen unabhängig von der Reihenfolge ihrer Erstellung ändern, so dass Sie die erste Operation genauso schnell wie die letzte bearbeiten können.

Synchronous Technology rationalisiert die Wiederverwendung der Blechteilgeometrie. Bearbeiten Sie Blechteilkonstruktionen, die nicht mit Solid Edge erstellt wurden, schneller als mit dem Originalsystem. Wandeln Sie importierte 3D-Geometrie in bearbeitbare Blechteile um, bei denen die Schlüsselparameter wie Blechstärke, Biegungen und Biegeradien erkannt und beibehalten werden. Modellieren Sie weiter an der importierten Geometrie auch weiterhin, indem Sie Features für Blechteile hinzufügen, und führen Sie Bearbeitungen durch, indem Sie die Blechlappen einfach ziehen bzw. schieben oder mit steuernden 3D-Bemaßungen arbeiten. Historienbasierte Systeme erfordern je nach Änderung eine vollständige Neumodellierung. Eventuell muss für die Änderung auch eine Gebühr an den Lieferanten gezahlt werden. Diese leistungsstarken Funktionen helfen Ihnen dabei, bereits vorhandene Kunden- oder Lieferantendaten effektiver zu nutzen und wiederzuverwenden.

Arbeiten Sie mit Synchronous Technology in 3D so einfach wie in 2D. Nutzen Sie die leistungsstarken Funktionen der 3D-Modellierung und behalten Sie dabei die Anwenderfreundlichkeit von 2D bei. Die meisten Konstrukteure sind mit den Konstruktionskonzepten von 2D, wie zum Beispiel den Streckfunktionen, vertraut. Mit Synchronous Technology können diese Konzepte auch in 3D verwendet werden. Beim Strecken werden wichtige Bedingungen wie Blechstärke, Biegeradius, gesperrte Bemaßungen und geometrische Bedingungen beibehalten. Anwender können 2D-ähnliche Bearbeitungen auch mit Hilfe der „Live Sections“ durchführen, bei denen Änderungen an einem beliebigen Querschnitt dazu verwendet werden können, das 3D-Modell umgehend zu aktualisieren. Historienbasiertes 3D zwingt die Anwender, diese Features zu verstehen und zu editieren oder das Teil neu zu modellieren. Diese leistungsstarken Bearbeitungsbefehle helfen Ihnen bei der Visualisierung und Behebung von Kollisionen zwischen den Teilen.

Solid Edge Simulation

Solid Edge Simulation ist ein neues, benutzerfreundliches, integriertes Analyse-Tool für finite Elemente, mit dem Konstrukteure ihre Konstruktionen innerhalb der Solid Edge-Umgebung digital überprüfen können. Da es auf der bewährten Modellierungstechnologie Femap® für finite Elemente basiert, reduziert Solid Edge Simulation die Verwendung realer Prototypen erheblich. Auch Material- und Testkosten sowie Konstruktionszeit werden eingespart.



Für die Verwendung durch Konstrukteure. Eine optionale, integrierte Solid Edge-Anwendung verwendet dieselbe Geometrie und Benutzeroberfläche wie alle Solid Edge-Anwendungen. Solid Edge Simulation eignet sich für jeden Solid Edge-Anwender mit einem grundlegenden Verständnis des FEA-Prinzips und ist doch robust genug, um den Großteil der Analysebedürfnisse zu erfüllen. Da Konstrukteure nun auch eigene Analysen durchführen können, werden mehr Analysen in kürzerer Zeit gemacht. Das führt zu optimierter Qualität, reduzierten Materialkosten und einem minimierten Bedarf an realen Prototypen ohne die hohen Kosten ausgelagerter Analysen.

Automatische Erstellung finiter Elementmodelle. Erstellen und optimieren Sie Finite-Element-Netze. Solid Edge Simulation unterstützt tetraedrische Volumen-Element-Netze genauso wie zweidimensionale Schalen-Element-Netze auf Blechteilstrukturen. Sie können das Finite-Element-Netz mit manuellen Kantenelement- und Flächenelementgrößen sowie einem Netzgrößen-Schieber abstimmen, der Anpassungen der Elementgröße des Gesamtnetzes vornimmt. So erhalten Sie ein effizientes Simulationsmodell, das genaue Ergebnisse liefert.

Umfassendes Funktionsspektrum zur Definition von Lasten und Einspannungsbedingungen. Produzieren Sie genaue Ergebnisse. Solid Edge Simulation bietet alle Definitionen von Randbedingungen, die Sie brauchen, um realistische Betriebsumgebungen zu definieren. Die Bedingungen sind geometriebasiert und umfassen eingespannte, festgelagerte, rotationsfreie, symmetrische und zylindrische Variationen. Die Lasten sind ebenfalls geometriestützt und beinhalten mechanische sowie temperaturabhängige Belastungen für Thermalanalysen. Solid Edge Simulation erleichtert die Anwendung von Lasten und Einspannungsbedingungen durch die Quick-Bar-Eingabeoptionen und Funktionen für die Definition der Richtung und Ausrichtung.

Analyse von Baugruppen. Verbinden Sie Baugruppentteile schnell miteinander. Die Verbindungen zwischen Baugruppen können „Component to Component“, in einer iterativen linearen Lösung oder einer Klebeverbindung von individuellen Komponenten hergestellt werden. Die Erkennung von Kontakten zwischen den Komponenten erfolgt entweder automatisch oder verbindungsabhängig und individuell über die manuelle Flächenauswahl. Materialien für Baugruppen und Baugruppen-Eigenschaften können manuell oder als Standardeinstellungen festgelegt werden. Der enthaltene NX Nastran Solver garantiert eine realistische Interaktion der Baugruppentteile und sorgt für eine robuste Lösung.

Berechnungsarten. Führen Sie statische, modale und Knick-Berechnungen mit dem branchenerprobten NX Nastran Solver durch, um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten. Die Wiederverwendung von Modelllasten und Randbedingungen für Finite-Elemente ist genauso einfach wie „drag & drop“ von einer Studie zu einer anderen.

Skalierbarkeit von Analysen. Von Solid Edge Simulation Express (zuvor Femap Express) für einzelne Teile, über Solid Edge Simulation für die Erweiterung der Simulation auf Baugruppen bis hin zu Femap mit NX Nastran zur Definition und Analyse kompletter Systeme – die gesamte Produktlinie ist assoziativ und kompatibel.

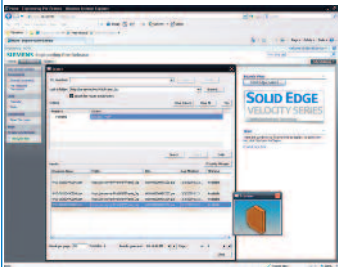
Postprocessing. Interpretieren und verstehen Sie das resultierende Modellverhalten schnell mit Hilfe der umfassenden grafischen Postprocessing-Tools. Modellergebnisse können auf viele unterschiedliche Arten angezeigt werden, u. a. in Farbe und als Konturplots sowie Verformungen und Schwingungsformen, die animiert werden können. Sie können Problembereiche schnell identifizieren, die Regionen mit der höchsten bzw. niedrigsten Belastung anzeigen lassen sowie einen Bericht über die endgültigen Ergebnisse erstellen.

Aktualisierung von Konstruktionen. Nach der Analyse können Sie alle erforderlichen Aktualisierungen schnell und einfach an der Konstruktion vornehmen. Mit Synchronous Technology können Sie historienfreie, featurebasierte Modelländerungen durchführen, die den Verfeinerungsprozess des Modells erheblich beschleunigen. Des Weiteren erhält Solid Edge Simulation die Assoziativität zwischen den CAD- und FE-Modellen und stellt sicher, dass Ihre angewandten Lasten und Randbedingungen bei allen Modelländerungen beibehalten werden.

Produktdatenmanagement

Solid Edge Insight. Insight ist die erste Produktdatenmanagement-Lösung, die die Benutzerfreundlichkeit und die geringen Betriebskosten von Microsofts Plattform SharePoint nutzt. Seit 2001 profitieren Tausende von Insight-Anwendern von der nahtlosen Integration in Solid Edge, dem effizienten Freigabeprozess und dem Web-Portal für eine optimierte Zusammenarbeit. Mit dieser Version ist Insight nun auf Windows SharePoint Services (WSS) 3.0 und Microsoft Office SharePoint Server 2007 verfügbar. WSS ist in Windows Server 2003 und 2008 enthalten, so dass Solid Edge-Kunden bereits über die wichtigsten Komponenten für eine einfache Implementierung verfügen. Diese neuesten Microsoft-Plattformen ermöglichen Insight-Anwendern eine bessere Zusammenarbeit, optimierten Workflow und viele Sicherheitsfunktionen, was zu einem effizienteren und qualitativ besseren Abschluss von Konstruktionsprojekten führt.

Solid Edge Embedded Client. Solid Edge Embedded Client bietet eine transparente Integration zwischen Solid Edge und den gemeinsam verwendeten Produktdatenmanagement-Umgebungen von Teamcenter und Teamcenter Express. Dank dieser aktuellen synchronisierten Version profitieren Anwender von verbesserter Performance bei der Handhabung von Baugruppen und verknüpften Teilen, intelligenter Nummerierung der Teile durch Smart Codes und einem umfassenderen Mapping der Attribute.



► Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Velocity-Vertriebspartner vor Ort:

► Kontakt

Siemens PLM Software

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

Österreich
Siemens Product Lifecycle
Management Software (AT)
GmbH
Franzosenhausweg 53
A-4030 Linz
+43 732 37755-0
Fax +43 732 37755-050

Schweiz
Siemens Product Lifecycle
Management Software (CH)
AG
Grossmattstrasse 9
CH-8902 Urdorf
+41 44 75572-72
Fax +41 44 75572-70

www.siemens.com/plm

© 2009. Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. Siemens und das Siemens-Logo sind eingetragene Marken der Siemens AG. Teamcenter, NX, Solid Edge, Tecnomatix, Parasolid, Femap, I-deas, Velocity Series, Geolus und Insight sind Marken oder eingetragene Marken der Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder ihrer Niederlassungen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Logos, Warenzeichen, eingetragenen Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. 5/09

SIEMENS