

# interface

Das Magazin für Product Lifecycle Management



**Starke Partner,  
starke Lösungen**

Komplexe Abläufe  
mit CAx und PLM  
sicher beherrschen



**Wenn Menschen gut zusammenarbeiten, entsteht Vertrauen. Wenn aus Vertrauen Sicherheit wird, entstehen feste Partnerschaften. Und wenn sich Partnerschaften zu tragfähigen Netzwerken entwickeln, wird daraus lang anhaltender Erfolg.**

*Liebe Leserinnen,  
Liebe Leser,*

es ist der lang anhaltende Erfolg, den wir suchen, immer wieder neu anstreben und schließlich gemeinsam finden. Deshalb widmet sich diese Ausgabe des PLM-Magazins interface speziell unseren Partnern!

Denn Partnerbusiness ist ein fester Bestandteil unserer Vertriebsstrategie. Allerdings ist Partnerbusiness nicht als Selbstläufer zu betrachten, sondern als stetiger Prozess mit vielen Facetten. Siemens PLM Software hat in den letzten Jahren diese Facetten immer wieder kontinuierlich ausgebaut.

Allein in Deutschland ist Siemens PLM Software mit 58 Vertriebspartnern vertreten. Mit ihrer Kompetenz und branchenspezifischen Spezialisierungen bieten sie den Anwendern seit Jahren einen hohen Mehrwert. Darüber hinaus sichern spezielle Trainings- und Supportprogramme eine enge Kundennähe zu Siemens.

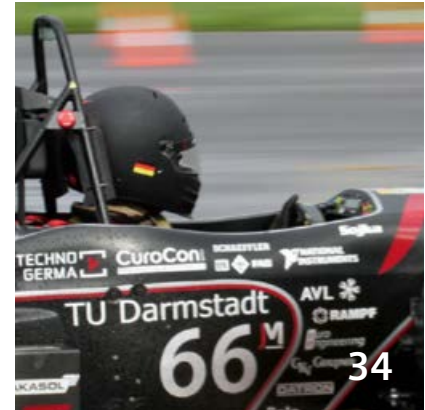
Das global etablierte »Siemens Solution Partner Programm« wiederum garantiert Kunden weltweit, dass sie Produkte, Dienstleistungen und Lösungen von höchster Qualität und größter Vielfalt erhalten. Die Komplexität der Partnerschaften ist beeindruckend: Vertriebspartner, Beratungs- und Systemintegrationspartner sowie Software- und Technologiepartner unterstützen gemeinsame Kunden dabei, ihre PLM-Investitionen in unternehmerischen Erfolg zu verwandeln.

Lang anhaltender Erfolg hat aber auch die Zukunft fest im Blick. Mit dem akademischen Partnerprogramm wird die nächste Generation aus Wissenschaftlern, Ingenieuren und Managern an künftige PLM-Aufgaben herangeführt. Ein Beispiel: Siemens PLM Software arbeitet weltweit mit über 11.400 Schulen und Universitäten zusammen. Dort werden pro Jahr mehr als 1,2 Mio. Studenten an PLM-Software von Siemens ausgebildet – die Zukunft ist voller Dynamik!

Wir freuen uns nun, auf den nächsten Seiten vielfältigste und lang bewährte Partnerschaften vorzustellen. Siemens PLM Software lädt Sie herzlich ein, von diesem erfolgreichen Netzwerk zu profitieren!

Ihr  
*Mr. Prüfert*

Markus Prüfert  
Vice President  
Channel, Maintenance, Academics, Lic. Compliance



## Aktuell

- 04 **Daimler AG:**  
Projekt PLM 2015
- 05 **EPLAN ist**  
Siemens PLM Solution Partner
- 05 **Siemens übernimmt**  
TESIS PLMware
- 06 **Weltmeisterschaft von**  
›Formel 1 in der Schule‹ in Texas
- 06 **Siemens PLM Connection 2014**  
in Seeheim
- 07 **Deutscher Gewinner**  
beim Student Design Contest
- 07 **Siemens unterstützt neues**  
Seminarangebot der Uni Passau  
mit CAD-Software

## Partner

- 08 **Siemens PLM Solution Partner**  
Erfolgreiche Platin und  
Gold Partner aus Deutschland  
vorgestellt
- Platin Partner**
- 09 BCT Technology AG
- 09 ComputerKomplett ASCAD GmbH
- 10 ISAP AG
- 10 PBU CAD-Systeme GmbH
- Gold Partner**
- 11 Conmatix Engineering  
Solutions GmbH
- 11 HD Solutions GmbH
- 12 RSI Roboscanning GmbH
- 12 Solid System Team GmbH
- 13 workNX AG

## Lösungen

### Maschinen- und Anlagenbau

- 14 **profine GmbH**  
Mit PLM zu neuen Profilen
- 16 **LEMKEN GmbH & Co. KG**  
Spezialist für Pflanzenbau  
modernisiert IT- und  
PLM-Landschaft
- 18 **Probat-Werke von Gimborn**  
**Maschinenfabrik GmbH**  
Perfekter Kaffeegenuss  
dank Solid Edge
- 20 **WOLFFKRAN GmbH**  
Kranspezialist setzt auf PLM und  
CAD von Siemens PLM Software
- 22 **Paulaner Brauerei GmbH**  
& Co. KG  
Premium-Brauerei expandiert mit  
Hilfe von Tecnomatix Software
- 24 **Grieshaber GmbH & Co. KG**  
Hersteller von Präzisionsteilen  
reduziert Rüstzeiten um 20 %

### Konsumgüterindustrie

- 26 **Grossmann Uhren GmbH**  
Ein neuer alter Name in Glashütte
- 28 **Bosch und Siemens**  
**Hausgeräte GmbH**  
BSH profitiert von mechatro-  
nischer Simulations-Software

### Automobilindustrie

- 30 **Marquardt Gruppe**  
Bessere Produktkostenkalkulation  
mit Teamcenter

### Bauindustrie

- 32 **SSF Ingenieure AG**  
Beratende Ingenieure  
im Bauwesen

### Lehre und Forschung

- 34 **TU Darmstadt**  
Universitäts-Team nutzt NX  
zur Entwicklung ihres  
Elektro-Rennwagens

### Produkte

- 36 **Teamcenter in der Cloud**  
Die Cloud von Amazon Web  
Services und Teamcenter  
im Zusammenspiel
- 38 **NX 9**  
Erweiterte Funktionalitäten  
in der neuen Version verkürzen  
Produktentwicklungszeiten
- 41 **LMS SCADAS XS**  
Neues Messgerät zur  
Erfassung von Schwingungen  
und Geräuschen
- 42 **Weld Inspector**  
Vorsprung durch  
Simulations-Software in NX
- 44 **Teamcenter Active Workspace**  
Zugriff auf PLM-Informationen,  
jederzeit und überall
- 46 **Tecnomatix IntoSite**  
Google™ Earth basierender  
Zugriff auf digitale Fabriklayouts  
und Fertigungsdaten

Daimler AG

# Projekt PLM 2015



Foto: Daimler AG

Dr. Michael Gorriz (links) und Prof. Dr. Siegfried Russwurm (rechts) betonten die gute Zusammenarbeit während des Projekts PLM 2015.

**Für viel Aufsehen und Interesse sorgt seit Ende 2010 die Entscheidung der Daimler AG, das bisher eingesetzte CAD-System abzulösen und auf NX von Siemens PLM Software umzustellen.**

**D**ies schließt alle Unternehmensbereiche mit ein: die Premium-Fahrzeuge von Mercedes-Benz ebenso wie die weltweit marktführenden Produkte von Daimler Trucks und Busse. Dieser Wechsel auf NX ist eine der weltweit größten IT-Umstellungen im Engineering-Bereich der letzten Jahrzehnte. Jetzt geht das Projekt – Daimler intern PLM 2015 genannt – in seine entscheidende Phase. Dr. Dieter Zetsche, Vorstandsvorsitzender der Daimler AG, unterstrich im Beisein von Siemens-Vorstand Prof. Dr. Siegfried Russwurm bei einer internen Projekt-Veranstaltung, zu der Dr. Michael Gorriz eingeladen hatte, die Bedeutung von PLM 2015 für das Unternehmen und das Festhalten am Zeitplan des Projekts. Dr. Michael Gorriz ist Chief Information Officer (CIO) bei der Daimler AG und Leiter des Bereichs Information Technology Management (ITM). In dieser Funktion ist er verantwortlich für die Strategie, Planung und Entwicklung aller IT-Systeme sowie den Betrieb aller Rechenzentren und Kommunikationsnetzwerke der Daimler AG.

Der Projektplan ist ehrgeizig und hat ein klar definiertes Ende: die endgültige Abschaltung des bisherigen CAD-Systems im Jahr 2015. Lag der Schwerpunkt des Projekts PLM 2015 in den ersten beiden Jahren noch auf der Abstimmung von NX mit den bei Daimler spezifischen CAD-Methoden und -Tools, wurden bereits 2012 erste Pilotprojekte mit NX durchgeführt. Nun wurde der Roll-out auf alle Bereiche ausgedehnt.

Das Projekt PLM 2015 liegt nun voll im Zeitplan und es beginnt die heiße Roll-out-Phase. Auch die NX Schulungen laufen auf Hochtouren – mehrere tausend Anwender sind

dabei, sich weltweit zu qualifizieren. Im modularen und rollenspezifischen Schulungskonzept werden Spezialkurse abhängig vom Anwender angeboten. Grund: ein Motorenentwickler braucht andere Funktionalitäten als der Designer eines Karosserieteils. Falls erforderlich, werden parallel zu den Schulungen CAD-Bestandsdaten in NX konvertiert. Die Anwender können so frühere Konstruktionsergebnisse mit NX nutzen, diese verändern und darauf aufbauend weiter konstruieren. Im Anschluss an die Basisschulung erhalten sie einen speziellen Support für NX in der Praxis.

Schon bereits in der frühen Projektphase hat die Daimler AG mit ihren Lieferanten sowie Siemens PLM Software zusammen gearbeitet und bspw. über das Daimler CAE EDM Forum, in vielen speziellen Supplier Days und über das Daimler Supplier Portal aktuelle Informationen, Software-Bundles, Versionen und methodische Unterlagen kommuniziert.

Mit der unternehmenseigenen Software SMARAGD, die auf dem von Siemens PLM Software entwickeltem System Teamcenter basiert, arbeitet Daimler bereits seit vielen Jahren. SMARAGD dient als weltweiter Datenmanagement-Backbone, mit der sämtliche Produktdaten über den gesamten Lebenszyklus hinweg verwaltet und archiviert werden. Nun wird SMARAGD im Projekt PLM 2015 sehr eng mit NX verknüpft. Beide Systeme bilden damit die Grundlage sämtlicher Entwicklungsprozesse bei der Daimler AG. Der Umstieg auf die neue Software ist jedoch mehr als nur ein Systemwechsel. Es werden damit die Voraussetzungen geschaffen, dass Daimler als Premium-Hersteller auch weiterhin beim Thema PLM eine marktführende Rolle spielt. ■





Neue Teamcenter Schnittstelle

## EPLAN ist Siemens PLM Solution Partner

Im April 2013 wurde EPLAN offizieller Siemens PLM Solution Partner. Hintergrund der Partnerschaft ist die neu geschaffene Schnittstelle zwischen EPLAN und Teamcenter, die eine Lücke im PLM-Prozess schließt: Die Projektierungsdaten der EPLAN-Plattform können nun mit Teamcenter verarbeitet werden. Unternehmen unterschiedlicher Branchen profitieren von diesem durchgängigen Produktentstehungsprozess.

### ECAD-Daten im digitalen Produktmodell

Mit dem Teamcenter-Integrationsmodul werden Lösungen der EPLAN-Plattform in die PLM-Umgebung eingebettet, wodurch die Elektrotechnik zum Bestandteil des digitalen Produktmodells wird. Dabei ist der komplette Zugriff selbst bei verteilter oder länderübergreifender Produktentwicklung gegeben.

### Durchgängige PLM-Lösung

Die integrierte Arbeitsweise steigert die Datendurchgängigkeit nicht nur im Produktentstehungsprozess, sondern im gesamten Produktlebenszyklus. Bereiche wie Wartung und Instandhaltung erhalten mit der durchgängigen Datenbasis optimale Unterstützung für ihre Aufgaben. ■

### Funktionen:

- Konstruktionsdaten-Management
- Öffnen, speichern, revidieren
- Unterstützung des gesamten Freigabe- und Änderungsprozesses
- Erzeugen und Aktualisieren von EPLAN-Auswertungen
- Bidirektionale Synchronisierung
- Übernahme der Namens- und Nummerierungsregeln aus Teamcenter
- Stücklisten verwalten, erzeugen, speichern, revidieren
- Artikelsynchronisierung
- Anlage, Import, Aktualisierung
- Abgleich der Katalogteile zwischen Teamcenter und EPLAN
- Bidirektionale Synchronisierung von Katalogteil-Attributen und Klassifizierung
- Authentifizierung des EPLAN-Anwenders und Rechtevergabe in der Teamcenter Umgebung

## Siemens übernimmt TESIS PLMware

Mit der Übernahme des führenden Anbieters für Software-Integration baut Siemens sein Portfolio bei Industriesoftware weiter aus.

Siemens hat mit TESIS PLMware, einen führenden Spezialisten für die Integration von Product Lifecycle Management Software in andere Unternehmens-IT-Anwendungen, eine Vereinbarung zur Übernahme geschlossen.

Die Integration von Anwendungen für Unternehmens-IT, vor allem die Interoperabilität von PLM- und ERP-Systemen, ist entscheidend für einen durchgängigen und effizienten Datenaustausch, den Unternehmen benötigen, um ihre Kosten zu kontrollieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu behaupten. Mit der Akquisition von TESIS PLMware, einem

wichtigen Partner von Siemens PLM Software seit 1992, stellt Siemens sicher, dass seine Kunden das Teamcenter PLM-Portfolio nahtlos in ihre globale Produktentwicklungs- und Fertigungsumgebungen einbinden können.

TESIS PLMware, Teil der TESIS Gruppe, wurde 1988 als Software- und Beratungsunternehmen gegründet. Es unterstützt mittelständische und große Fertigungsunternehmen weltweit, integrierte PLM-Landschaften und unternehmensweit optimierte Produktentwicklungsprozesse zu realisieren. ■

Rennwagen-Konstruktion mit Solid Edge

# Großes WM-Finale in Texas



Team »Unlimited Acceleration« bei der Weltmeisterschaft von »Formel 1 in der Schule«

**G**oldi ist zehn Zentimeter lang, wiegt 55 g und hat sechs Schülern schon schlaflose Nächte beschert. Goldi heißt offiziell UA\_RC 6.2 und ist der Rennwagen des Teams Unlimited Acceleration am Lessing-Gymnasium Winnenden. Damit nahmen die Schüler im November 2013 an der Weltmeisterschaft in Texas teil.

Bei Formel 1 in der Schule geht es nicht nur darum, möglichst schnell von A nach B zu kommen. Das Projekt muss über Sponsorengelder finanziert und ein überzeugendes Marketingkonzept samt Businessplan vorgelegt werden. Aufgaben, die das Team mit großem Engagement anging. Abiturientin und Teammanagerin Steffi Weng hielt bis zur WM die Fäden in der Hand und startete dort auch das Fahrzeug. Patrick Metz konstruierte das Fahrzeug mit Solid Edge. Seine Entwürfe brachten das Team auf den ersten Platz der Baden-Württembergischen und den zweiten Platz der Deutschen Meisterschaften. Damit waren sie nominiert für die WM in Texas – gemeinsam mit 38 Teams aus 22 Ländern! Doch es sollte noch besser kommen.

Vom 08. bis 13. November 2013 wurden Wettkämpfe ausgetragen, die es in sich hatten. Kontrolle der kleinen Boliden auf Regelverstöße, Zeitfahren, allgemeine Präsentation, Technikbegutachtung und eine 60-sekündige Nachrichtenreportage waren einige Stationen auf dem Weg zum Erfolg.

Das Ergebnis der Reise hieß schließlich: Dritter Platz in der Gesamtwertung!

Nachdem sich das Team vom ersten Erfolgsschock erholt hatte, war natürlich Feiern angesagt. Abschließend besuchten die Schüler die reale Formel 1 und reisten mit vielen Eindrücken, Erfahrungen sowie neuen Freundschaften nach Hause. ■

**Weitere Informationen:**

[www.unlimited-acceleration.de](http://www.unlimited-acceleration.de), [www.f1inschools.de](http://www.f1inschools.de)

13. + 14. Mai 2014 – Lufthansa Training & Conference Center Seeheim

## Siemens PLM Connection 2014

Fachlich fundierte Vorträge, individuelle Workshops und anregenden Informationsaustausch finden die Anwender von Siemens PLM Software im Rahmen der Anwenderkonferenz Siemens PLM Connection Deutschland 2014.

In der Zeit vom 13. bis 14. Mai 2014 berichten und diskutieren Anwender im Lufthansa Training & Conference Center Seeheim über erfolgreich angewandte Strategien, neue Lösungsansätze sowie eigene Methoden.

Die Konferenz bietet aus den Bereichen Produktentwicklung, Konstruktion und Fertigung, CAE-Berechnung mit NX sowie Themen zu Solid Edge und Teamcenter ein reichhaltiges Angebot. Zusätzlich werden für den IT-Bereich gesonderte Themen in Special Interest Groups und in Workshops mit Hands-on-Sessions angeboten.

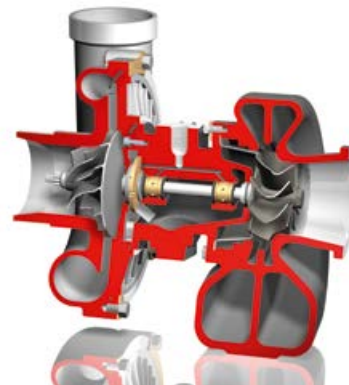
Den 700 erwarteten Anwendern wird eine ideale Networking-Plattform unter dem Motto »von Anwendern für Anwender« geboten. Über 30 Aussteller aus dem Bereich PLM begleiten die Konferenz und stellen die neuesten Produkte und Dienstleistungen vor. ■

**Weitere Informationen:**

[www.plm-benutzergruppe.de](http://www.plm-benutzergruppe.de)

## Student Design Contest – die besten Studenten werden monatlich von Siemens PLM Software prämiert

Student für Luft- und Raumfahrt seit frühester Jugend begeisterter CAD-Anwender



Leander Düsterloh ist ein Gewinner im Student Design Contest. Mit der Veröffentlichung seines Bildes auf der Webseite von Siemens PLM Software wird die komplexe Konstruktionszeichnung seines Turboladers gewürdigt.

Erstellt in Solid Edge konstruierte Düsterloh unter Vorlage vieler Bild Darstellungen »seinen« individuellen Turbolader.

Der Student der Fachrichtung Luft- und Raumfahrt an der TU Braunschweig interessiert sich seit seinem 14. Lebensjahr für rechnerunterstützte Konstruktion. Dadurch kann er sehr gut die Qualitäten verschiedener Programme einschätzen und beschreiben. ■



*»Allen, die technische Produkte mit CAD konstruieren wollen, kann ich Solid Edge nur empfehlen, weil es ein fantastisches Programm ist!«*

Leander Düsterloh,  
Gewinner Student Design Contest

### Weitere Informationen:

[www.siemens.com/solidedge](http://www.siemens.com/solidedge)  
[www.siemens.com/plm/academic](http://www.siemens.com/plm/academic)

## Siemens unterstützt neues Seminarangebot der Universität Passau mit CAD-Software



Studierende der Studiengänge Informatik sowie mobile und eingebettete Systeme können im Wintersemester 2013/14 erstmals ein Seminar zum Thema CAD (Computer Aided Design) besuchen. Eine Kooperation mit Siemens ermöglicht das Lernen und Arbeiten mit der professionellen CAD-Software NX.

Mithilfe von CAD/CAM-Anwendungen lassen sich Produkte am Computer konstruieren und in Datenform an Maschinen ausgeben, die diese Produkte anschließend herstellen. »Inzwischen sind solche Programme so umfangreich geworden, dass man auch den Begriff PLM, Product Lifecycle Management, verwendet«, erklärt Prof. Dr. Tomas Sauer, Inhaber des Lehrstuhls für Digitale Bildverarbeitung. »NX erfasst den gesamten Lebenszyklus der jeweiligen Produkte, also Informationen über ihre Bestandteile, ihre Herstellung, ihre Lagerung und vieles mehr.«

### Praxisnahe Aufgabenstellungen

Die Abläufe eines Programms wie NX werfen wissenschaftliche und technische Fragestellungen auf, die gerade für Studierende der Informatik ein spannendes, berufsnahes

Übungsfeld darstellen. »Unsere Studierenden werden im Laufe des Semesters verschiedene Konstruktions- und Simulationsaufgaben mit NX lösen und auch eigene Programmierarbeit leisten«, sagt Tomas Sauer. Siemens PLM Software stellt der Universität die Software, die zu den weltweit verbreitetsten Profi-Anwendungen zählt, für den Einsatz in Forschung und Lehre zur Verfügung – »für die Universität eine enorme Bereicherung«, so Sauer. ■

### Weitere Informationen:

[www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)  
[www.uni-passau.de](http://www.uni-passau.de)

# Solution Partner Programm

Siemens PLM Software und Vertriebspartner arbeiten Hand in Hand – für optimalen Kundennutzen.



**D**as Netzwerk lokaler, nationaler und globaler Experten mit seinem Angebot an Produkten, Dienstleistungen und Lösungen verwirklicht individuelle PLM-Projekte für anspruchsvolle Kunden.

Mehr noch: Sorgfältig geschulte Vertriebspartner bieten einen kostengünstigen und lokalen Zugriff auf Software, Lösungen und Schulungen, um alle Potenziale der PLM-Software zu nutzen. Auch Beratungen zu Geschäftsprozessen und Anpassungen von PLM-Strategien an Zukunftspläne gehören dazu – mit umfangreichem Branchenwissen und langjährigen Erfahrungen.

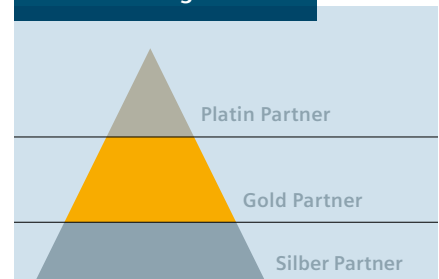
### Langfristige Kundenbeziehungen

Das Ziel dabei ist eine höhere Produktivität – durch die Zusammenführung verschiedenster Anwendungen, Produkte und Technologien. Gerade die Offenheit der Lösungen von Siemens PLM Software gestattet mit ihren Verknüpfungsmöglichkeiten ganz neue Konzeptionen, Betrachtungsweisen, Auswertungsstrategien und Technologieabläufe. Die Ergebnisse überzeugen: Mehr Ideen werden zu erfolgreichen Produkten, mehr Innovationsprozesse werden gestartet und der Wert der Produkte wird über den gesamten Lebenszyklus maximiert.

### Erfolgreiche Partner aus Deutschland

In Deutschland nehmen derzeit 28 Siemens PLM Solution Partner an dem Programm teil. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen unsere Platin und Gold Partner vor. ■

### Partnerkategorien:



Das Channel Partner Programm bietet drei Partnerkategorien, die vertriebliche Leistungen im Verkauf von Siemens PLM Software Lösungen honorieren. Um eine optimale Unterstützung auf jeder Ebene zu garantieren, sind den Kategorien Silber, Gold und Platin klare inhaltliche und strategische Schwerpunkte zugeordnet.

### Werden Sie Partner!

Das Solution Partner Programm von Siemens bietet wachstumsorientierten Vertriebspartnern die Möglichkeit im dynamischen PLM-Markt erfolgreich zu sein. Das vielfach prämierte Partner-Programm stellt die Grundlage für den gemeinsamen Erfolg dar. Wachsen Sie mit uns!

### Weitere Informationen:

[www.siemens.de/plm/solutionpartner](http://www.siemens.de/plm/solutionpartner)

### Kontakt:

[channelprograms.de.plm@siemens.com](mailto:channelprograms.de.plm@siemens.com)



BCT Technology AG

## PLM-Lösungen für die Fertigungsindustrie

BCT Technology ist ein Mitglied der Unternehmensgruppe der Badische Stahlwerke GmbH (BSW) in Kehl. Das Unternehmen ist Experte im Bereich Produktlebenszyklus-Management und Platin Partner von Siemens PLM Software sowie autorisierter Vertriebspartner für das Automotive Supplier Program. Seit über 20 Jahren ist BCT Technology strategischer Industriepartner und Lösungsanbieter für durchgehende technische Prozesse.

Schwerpunkte bilden CAD/CAE/CAM-Systeme und Lösungen zur Produktdatenverwaltung vom Marktführer Siemens PLM Software. Dazu gehören Erweiterungsmöglichkeiten für Mechatronik, Projektmanagement, Dokumentenmanagement sowie Kopplung von PDM- und ERP-Systemen.

Spezielle Angebote unterstützen Industrie-Segmente wie High-Tech & Electronics, Medizintechnik, Maschinenbau, Aerospace und Automotive.

Darüber hinaus bietet BCT von hervorragend qualifizierten Mitarbeitern selbst entwickelte Softwaremodule in den Bereichen Standardisierung & Klassifizierung, Informationslogistik, Qualitätssicherung & Änderungskontrolle sowie Ausgabemanagement.

Alle Lösungen verfolgen ein Ziel: Die Prozesse der Kunden pragmatisch und wertschöpfend zu optimieren. ■



### Information:

**Firmensitz** Willstätt  
**Gründung** 1991  
**Mitarbeiter** 50  
**Standorte** Schloß Holte-Stukenbrock, Bassersdorf (CH)

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 NX, Solid Edge, Teamcenter, Teamcenter Tool Costing, Geolus Search

**Kontakt** Hedwig Schley  
 Telefon 07852 996-0  
 E-Mail info@bct-technology.com  
 Web www.bct-technology.com

**Anwenderbericht Seite 14-15:**  
 Einsatz mit Profil

ComputerKomplett ASCAD GmbH

## ComputerKomplett ASCAD – connecting different worlds

Seit 30 Jahren bietet das Unternehmen ComputerKomplett ASCAD individuelle Lösungskonzepte für effektive CAD-Anwendungen, transparentes Produktdatenmanagement und intelligente ERP-Integrationen an.

Branchenübergreifend nutzen mehr als 1.200 Kunden die Möglichkeit, Produkte über den gesamten Lebenszyklus zu managen.

Basierend auf den Software-Lösungen NX und Teamcenter unterstützt ComputerKomplett ASCAD seine Kunden bei der Realisierung praxiserprobter und kundenspezifischer Beratungs-, Implementierungs- und Supportkonzepte.

Die PLM-Lösungen des Unternehmens ermöglichen eine durchgängige Bereitstellung und Verfügbarkeit von Informationen im gesamten Produktlebenszyklus. Das wiederum bildet eine feste Grundlage zur nachhaltigen Optimierung und Beschleunigung von Prozessabläufen und ist entscheidend bei der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. ■



### Information:

**Firmensitz** Bochum  
**Gründung** 1984  
**Mitarbeiter** 155  
**Standorte** Aachen, Bad Vilbel, Chemnitz, Hamburg, Härkingen (CH), Herrenberg, Nürnberg, Rottweil

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 NX CAD/CAM/CAE, Teamcenter

**Kontakt** Michael Mannek  
 Telefon 0234 95 94-0  
 E-Mail info@ascad.de  
 Web www.ascad.de

**Anwenderbericht Seite 16-17:**  
 Landwirtschaft im Fokus

## PLATIN PARTNER

## ISAP AG

## ISAP wächst und misst sich mit den Großen – und das mit Erfolg!

Die ISAP AG ist seit über 20 Jahren im CAD/PLM- und IT-Service Umfeld tätig. Das Unternehmen ist in ganz Deutschland zu finden, wobei der Hauptsitz im Herzen des Ruhrgebiets liegt – in Herne. Darüber hinaus ist ISAP in Ulm, Bad Zwischenahn, Bad Camberg und Werl vertreten. Das bedeutet vor allen Dingen Nähe zum Kunden.

Mit der Übernahme der Drissler & Plaßmann GmbH aus Werl zu Beginn des Jahres 2013 präsentiert sich ISAP noch stärker auf dem IT-Markt und setzt Maßstäbe für CAD- und PLM-Lösungen. Heute sind mehr als 100 Mitarbeiter für die ISAP tätig – und das Unternehmen wächst stetig.

Als Platin Partner von Siemens PLM Software agiert die ISAP als bestens qualifiziertes und hochspezialisiertes Unternehmen bei der Vermarktung der Siemens CAD- und PLM-Produkte.

Seit dem Jahr 2000 wurde die ISAP AG in regelmäßigen Abständen als Europas bester Solid Edge Reseller von Siemens PLM Software ausgezeichnet. Neben dem Verkauf von Lösungen aus dem Hause Siemens erbringt das Unternehmen alle erforderlichen Dienstleistungen, um erfolgreich CAD und PLM zu implementieren. So werden allein für die 3D-CAD-Systeme NX und Solid Edge jährlich über 1.000 Anwender von den Trainingsexperten der ISAP ausgebildet. ■



### Information:

**Firmensitz** Herne  
**Gründung** 1992  
**Mitarbeiter** 100  
**Standorte** Ulm, Bad Zwischenahn, Bad Camberg, Werl

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 Solid Edge, Femap, 3D Sync, Teamcenter Express, Teamcenter, NX

**Kontakt** Pia Wiczorek  
 Telefon 02323 99 220  
 E-Mail pia.wiczorek@isap.de  
 Web www.isap.de

**Anwenderbericht Seite 18-19:**  
 Perfekter Kaffeegenuss

## PBU CAD-Systeme GmbH

## Professioneller Service entlang der Wertschöpfungskette

Die PBU CAD-Systeme GmbH, Platin Partner von Siemens PLM Software, ist Spezialist für maßgeschneiderte und zukunftssichere Lösungen, die die technische Welt mit kundennahen Bereichen wie Service und Vertrieb verbinden. Das Unternehmen bietet flexibilisierte Infrastrukturen, um Marktchancen schneller in Profit zu wandeln.

Vom Hauptsitz in Aichach und weiteren Niederlassungen aus betreut die PBU CAD-Systeme GmbH mehr als 500 Kunden aus dem produzierenden Gewerbe. Das Team besteht aus erfahrenen Maschinenbauingenieuren und Systemspezialisten. In den Bereichen CAD, CAM, CAE und Datenmanagement sind die Spezialisten zuverlässige und solide Partner ihrer Kunden.

Die PLM-Lösungen unterstützen Unternehmen dabei, ihre Wertschöpfung zu steigern, Produktänderungen schneller umzusetzen und Markteinführungszeiten erheblich zu verkürzen.

Weitere Mehrwerte sind eine schnellere Marktreife der Produkte, eine verbesserte Kommunikation innerhalb verschiedener Abteilungen und Standorte sowie die Verwendung erprobter Methoden im Konstruktionsalltag. ■



### Information:

**Firmensitz** Aichach  
**Gründung** 1998  
**Mitarbeiter** 35  
**Standorte** Aichach (München), Filderstadt (Stuttgart), Moers (Düsseldorf)

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 Solid Edge, NX, Teamcenter

**Kontakt** Bernd Krucker  
 Telefon 08251 81 91-0  
 E-Mail info@pbu-cad.de  
 Web www.pbu-cad.de

**Anwenderbericht Seite 20-21:**  
 Der ›Leitwolf‹ im Kranbau

Conmatix Engineering Solutions GmbH

## Preisgekrönt: Der Top NX CAM Partner in Europa



Die Conmatix Engineering Solutions GmbH wurde im Jahr 2013 von Siemens PLM Software zum Top European Partner im NX CAM Business ausgezeichnet. Als Vertriebs- und Servicepartner bietet das Unternehmen fundiertes Know-how zu allen Fragen im Product Lifecycle Management.

Seit der Unternehmensgründung im Jahr 2000 fokussiert sich Conmatix auf die Optimierung der Konstruktions- und Fertigungsprozesse im Mittelstand und verwirklicht das mit der CAD/CAM/CAE-Lösung NX sowie mit Teamcenter. Die praxiserfahrenen PLM-Spezialisten verschaffen ihren Kunden mit Kreativität, Kompetenz und Engagement messbare Wettbewerbsvorteile.

Die NeXeo GmbH als Schwesterunternehmen ist seit Anfang 2007 der exklusive Ansprechpartner zur Organisation und Durchführung der Trainings in den Siemens PLM Software Schulungszentren. Das NeXeo-Team greift auf langjähriges und praxisorientiertes Know-how in den Bereichen NX und Teamcenter zurück und bietet diese Erfahrungen in verschiedenen Schulungen an. ■

### Information:

**Firmensitz** Hamburg  
**Gründung** 2000  
**Mitarbeiter** 40  
**Standorte** Hamburg, Bielefeld, Solingen, Nürnberg, Ulm

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 NX CAD/CAM/CAE,  
 Teamcenter

**Kontakt** Dipl.-Ing. Roman Seidler  
**Telefon** 040 18 04 666-40  
**E-Mail** solutions@conmatix.de  
**Web** www.conmatix.de

HD Solutions GmbH

## Materialdaten im Produktlebenszyklus



Die HD Solutions GmbH ist spezialisiert auf die Implementierung von maßgeschneiderten PLM-Lösungen und durchgängigen Prozessketten mit dem kompletten NX und Teamcenter Portfolio von Siemens PLM Software.

Ob Automotive/Daimler-Supplier, Aerospace & Defense, Industrial Machinery, Medizintechnik oder Werkzeugbau – das Unternehmen führt branchenorientierte Analysen und Prozessberatungen durch und stellt sicher, dass der Produktentstehungsprozess mit Hilfe von bedienerfreundlichen Automatisierungswerkzeugen vereinfacht, verkürzt und transparenter wird.

Um die für die Produktherstellung nötigen Materialdaten sicher und konsistent zu verwalten, ist es nötig, diese in den PLM-Prozess zu integrieren.

Mit dem auf Teamcenter beruhenden und von HDS entwickelten Materialdatenmanagement können Kunden:

- Innovationsfähigkeit und Qualität ihrer Produkte erhöhen
- Produkte schneller zur Marktreife bringen
- Kosten für Prototypen senken
- Gesetzliche Regularien einhalten

Der einfache Zugriff auf gebräuchliche und zugelassene Materialdaten ist enorm wichtig für effiziente Entwicklungs- und Fertigungsprozesse und entscheidend für künftige Unternehmenserfolge. ■

### Information:

**Firmensitz** Bielefeld  
**Gründung** 2003  
**Mitarbeiter** 50  
**Standorte** Hamburg, Bielefeld, Frankfurt, Nürnberg

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 NX CAD/CAM/CAE,  
 Teamcenter

**Kontakt** Jörg Zaruba  
**Telefon** 0521 30 56 65-0  
**E-Mail** info@hd-solutions.de  
**Web** www.hd-solutions.de

## GOLD PARTNER

## RSI Roboscanning GmbH

## Der Partner für Tecnomatix-Lösungen zur Ergonomie-, Robotersimulation und Offline-Programmierung

Als autorisierter Gold Partner von Siemens PLM Software hat sich die RSI Roboscanning GmbH auf die gesamte Tecnomatix Software-Palette spezialisiert. Der Leistungskatalog umfasst die Anwendungs- und Einführungsberatung, den Vertrieb der Software, die Implementierung, exakt auf Kundenanforderungen ausgerichtete Schulungen, Workshops und Softwarepflege. Zusammen mit seinen Kunden erarbeitet RSI Roboscanning geeignete und individuelle Lösungen.

### Kundennutzen:

Die RSI-Spezialisten bieten Komplettlösungen für Tecnomatix-, Process Designer-, Process Simulate- und Robcad-Umgebungen aus einer Hand. RSI Roboscanning modifiziert effizient die Simulations-Arbeitsrechner für

Robcad, Process Simulate sowie alle anderen Tecnomatix Produkte und setzt zügig den eM-Server, die Datenbank sowie den Lizenzserver auf.

### Digitale Bestandsdokumentation:

Mit Hilfe von 3D-Laserscanning sowie 3D-CAD-Modellierungen von Anlagen und der Detailsimulation von Roboteranlagen bis hin zur virtuellen Inbetriebnahme und der Offline Programmierung von Robotersystemen werden Interessenten und Kunden bei der digitalen Bestandsaufnahme unterstützt.

### Die Vorteile:

Mit der schnellen Verifikation, mit schnelleren Inbetriebnahmen und minimierten Anlaufphasen gewinnt der Kunde Zeit, Arbeitsgeschwindigkeit und Geld. ■



### Information:

**Firmensitz** Eppertshausen  
**Gründung** 2005

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
Tecnomatix,  
Robcad, Process Simulate,  
Process Designer,  
Process Plant

**Kontakt** Rainer Simon  
**Telefon** 06071 43022-10  
**E-Mail** rs@rsi-roboscanning.de  
**Web** www.rsi-roboscanning.de

## Solid System Team GmbH

## Individuelle Gesamtlösungen für durchgängige Prozesse

Die Solid System Team GmbH realisiert für Unternehmen aus dem Anlagen- und Maschinenbau voll integrierte Entwicklungs- und Konstruktionsumgebungen.

Mit Kompetenzen in den Bereichen Solid Edge/CAD, PDM/PLM, ERP und Cloud-Services bietet das von Werner Heckl und Joachim Mack gegründete Unternehmen individuelle Gesamtlösungen für durchgängige Prozesse. Besonders mittelständische Industrieunternehmen profitieren von den erschwinglichen, hochproduktiven Dienstleistungen und Lösungen. Das Fundament bilden dabei CAx- und PLM-Komponenten von Siemens PLM Software, die unter anderem auch auf weltweit verbreitete Microsoft-Standards zurückgreifen.

Das Leistungsspektrum reicht von der Konzeption, die bereits bei Standardisierungsaufgaben oder Wertanalysen

beginnt, über die Entwicklung von prozessoptimierenden Technologien bis hin zur Implementierung und Einführung. Gruppen- und Individualtrainings sowie Support runden das Portfolio ab. In der hausinternen Entwicklungsabteilung werden spezifische Anpassungen erarbeitet und umgesetzt. Mit der selbst entwickelten Smap3D Normteillbibliothek ist das Solid System Team strategischer Software- und Technologiepartner von Siemens PLM Software.

Gegründet aus den Unternehmen CAD Partner GmbH, T-S-Mack und PPE GmbH kann Solid System Team auf mehr als 30 Jahre CAD Know-how verweisen. ■



### Information:

**Firmensitz** Nittendorf (Regensburg),  
Schönaich (Stuttgart)  
**Gründung** 1981 (Gründerunternehmen  
T-S-Mack)  
**Mitarbeiter** 30

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
Solid Edge

**Kontakt** Solid System Team Zentrale  
**Telefon** 09404 96 39-0  
**E-Mail** info@sstonline.de  
**Web** www.solid-system-team.de



workNX AG

## Innovative CAD/CAM Lösungen maßgeschneidert – aus einer Hand

Die workNX AG ist ein kompetenter PLM-Systemintegrator. Als zertifizierter Siemens PLM Solution Gold Partner verfügt das Unternehmen über langjähriges fachliches Know-how im Bereich 3D-CAD. Das Unternehmen unterstützt bei NX CAD- und Teamcenter PLM-Projekten.

Mit Büros an den Standorten München, Stuttgart und Regensburg ist workNX im Umfeld der größten deutschen Automobilhersteller präsent und sowohl für OEMs als auch für mittelständische Unternehmen in den Bereichen des Maschinen-, Werkzeug- und Formenbaus tätig.

Als Anbieter aus der Praxis bietet das Unternehmen Interessenten und Kunden am Standort Stuttgart eine

vollständig ausgestattete Fertigungsumgebung. Von der Konstruktion bis hin zum greifbaren Fertigprodukt zeigen die Spezialisten die komplette Wertschöpfungskette vor Ort.

### Leistungen:

- CAD-Anwendungsmigration
- MultiCAD-Integration
- System- und Anwendungssupport
- Schulungen und Workshops
- IT-Hardware und Dienstleistungen ■



### Information:

**Firmensitz** München  
**Gründung** 2011  
**Mitarbeiter** 7 (4workX: 65)  
**Standorte** München, Sindelfingen (Stuttgart), Regensburg

**Siemens PLM Software Produktportfolio**  
 NX CAD,  
 Teamcenter

**Kontakt** Alex Boos  
 Telefon 07031 30 497-10  
 Mobil 0170 288 5851  
 E-Mail alex.boos@worknx.de  
 Web www.worknx.de



### Werden Sie Partner!

Das Solution Partner Programm von Siemens bietet wachstumsorientierten Vertriebspartnern die Möglichkeit im dynamischen PLM-Markt erfolgreich zu sein. Das vielfach prämierte Partner-Programm stellt die Grundlage für den gemeinsamen Erfolg dar.

### Wachsen Sie mit uns!

**Kontakt**  
 channelprograms.de.plm@siemens.com

profine GmbH

# Werkzeugbau: Mit PLM zu neuen Profilen

Das Werkzeug-Kompetenzcenter des Kunststoffprofil-Herstellers profine GmbH verwaltet seine Projektdaten zur Werkzeugherstellung mit PLM.



Mit weltweit rund 3.000 Mitarbeitern, 700 Millionen Euro Umsatz und einer Produktionskapazität von 450.000 Tonnen pro Jahr gehört profine zu den weltweit führenden Herstellern von Kunststoffprofilen für Fenster-, Tür- und Sichtschutzsysteme.

Neben der größten Produktionsstätte ist in Pirmasens auch das Werkzeug-Kompetenzcenter angesiedelt, das Hochleistungswerkzeuge für alle Produktionsstandorte entwickelt. Dabei hat die Zahl der Profilvarianten in den letzten Jahren zugenommen – durch Markt- und Kundenanforderungen sowie verschiedenste Bauvorschriften. Die Lieferfristenverkürzung war ein Motiv, um die unternehmensweite PLM-Lösung auf Basis der Teamcenter Unified Architecture von Siemens PLM Software voranzutreiben.

## Integrierte CAD/CAM-Prozesskette

Um die Werkzeugkonstruktion und CAM-Programmierung zu beschleunigen, wurde 2007 die CAD/CAM-Lösung NX von Siemens PLM Software eingeführt. 2010 folgte Teamcenter als zentrales Datenmanagement-System. Seitdem können die Produktdaten durchgängig für die Werkzeugkonstruktion und CAM-Programmierung verwendet werden. »Damit haben wir die Programmierzeiten um etwa 30 % reduziert«, meint Matthias Peifer, Leiter des Werkzeugbaus in Pirmasens.

## Konsolidierung des Datenmanagements

Nach der Konsolidierung des CAD/CAM-Systems wurde das Datenmanagement bearbeitet, das aus dezentralen Dateiablagen und TDM-Systemen (Team Data Management) mit unterschiedlichen Nummernsystemen bestand. Im Zuge der PLM-Einführung wurde alles vereinheitlicht und verbunden. »Wir brachten damit mehr Ordnung in die Daten und machten sie unternehmensweit zugänglich«, erläutert CAx/PLM-Engineer Frank Helbing.

Seit zwei Jahren werden alle Unterlagen mit Teamcenter verwaltet. In den Projekt- und Einfahrdateien liegen alle Dokumente zur Werkzeughistorie, auf die alle Teammitglieder Zugriff haben. Mit dem integrierten Projektmanagement werden Meilensteine definiert und bestimmten Mitarbeitern zugewiesen. »Das ist wichtig, da wir viele Werkzeug-Projekte gleichzeitig realisieren«, sagt Peifer. »Die Nutzung des Projektmanagements steht zwar noch am Anfang, aber wir haben eine sehr gute Basis für die Zukunft geschaffen.«

Im Zuge der PLM-Einführung wurden nutzbare Ideas-Daten in Teamcenter migriert. »Das ist ein großer Vorteil für die Wartung und Instandhaltung der Werkzeuge«, erläutert Helbing. Die Altdaten werden über den Content Migration Manager des PLM-Systems direkt in NX-Daten umgewandelt – ohne auf wertvolle Modellhistorien zu verzichten. Die konvertierten Altdaten werden zwar nicht für Neukonstruktionen genutzt, da die Konstrukteure hier parametrische Modellieretechniken von NX bevorzugen. Für kleinere Korrekturen an Bestandswerkzeugen allerdings werden sie gern eingesetzt.





Abbildungen: profine



Von links nach rechts:  
**Mattias Peifer**  
 (Leiter Werkzeugbau bei profine),  
**Sven Hurrle**  
 (BCT Account Manager),  
**Frank Helbing**  
 (CAx/PLM-Engineer bei profine)

### Ein zentraler Datenbankserver

Teamcenter wird bei profine zur zentralen Verwaltung von Anwendungs- und Metadaten eingesetzt. Berechtigte Nutzer anderer Standorte greifen auf den zentralen Server zu. Intelligente Caching-Mechanismen reduzieren das auszutauschende Datenvolumen durch Abgleich mit den lokal vorhandenen Daten und beschleunigen dadurch den Datentransfer.

»Prinzipiell wird in Pirmasens konstruiert und andere Standorte nutzen Daten und Know-how. Das ist eine enorme Serviceleistung für das ganze Unternehmen«, betont Peifer. Wenn Mitarbeiter der Werke Optimierungswünsche haben, wird das in einer Item-Revision festgehalten, freigegeben und ist unternehmensweit einsehbar.

Teamcenter ist damit die Wissensbasis und wird für fundierte Entscheidungen genutzt. »Bald wird auch das Mark-up-Tool freigegeben, womit Kollegen in der Einfahrtechnik Änderungen digital an Konstrukteure senden können. Missverständnisse durch handschriftliche Änderungsblätter werden dadurch vermieden«, führt Peifer weiter aus.

Mit einer ausgefeilten Rechtevergabe werden Informationen gezielt kanalisiert. Der elektronische Freigabe-Workflow sorgt mit der Revisionsverwaltung dafür, dass an allen Standorten auf aktuelle Daten zugegriffen wird. »Dieser Workflow wurde einfach gehalten, um die Anwender nicht zu überfordern«, sagt Helbing. »Jetzt müssen wir die etwa 240 PLM-

aktiven Mitarbeiter bei der Arbeit begleiten, um die Akzeptanz der PLM-Lösung dauerhaft abzusichern«, ergänzt Peifer.

### Verkürzung der Durchlaufzeiten

Da sich die Anforderungen im Werkzeugbau sehr stark verändert haben, können Peifer und Helbing die Nutzeffekte des PLM-Einsatzes nicht exakt quantifizieren. Unstrittig ist jedoch, dass Teamcenter für mehr Prozesssicherheit sorgt und die Anwender schneller auf Daten zugreifen können. Mit der PLM-Lösung ist auf Knopfdruck schnell festzustellen, in welchen Werkzeugen ein Bauteil verarbeitet ist. Davon profitieren die Arbeitsvorbereitung und die Konstruktion. Diese Lösung ist ein effizientes Instrument zur Minimierung der Teilevarianten. ■

### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)  
**Partner** [www.bct-technology.com](http://www.bct-technology.com)  
**Kunde** [www.profine-group.de](http://www.profine-group.de)

LEMKEN GmbH & Co. KG

# Spezialist für professionellen Pflanzenbau modernisiert seine IT- und PLM-Landschaft



Lemken ist ein international agierender Spezialanbieter für den professionellen Pflanzenbau, den inzwischen die siebente Generation der Familie Lemken besitzt. Das Unternehmen beschäftigt heute weltweit mehr als 1.130 Mitarbeiter. Es produziert rund 17.000 landwirtschaftliche Geräte zur Bodenbearbeitung, Aussaat und zum Pflanzenschutz pro Jahr und erwirtschaftete 2012 einen Umsatz von 340 Mio. Euro. Grundlage des Erfolges ist dabei eine enge Orientierung an die individuellen Bedürfnisse des Landwirts. In Deutschland ist Lemken mit einem Marktanteil bei Drehpflügen von über 40 % die Nr. 1 unter den Anbietern.

## **NX und Teamcenter unterstützen Herstellung von landwirtschaftlichen Geräten**

Zur Entwicklung und Konstruktion seiner Spezialmaschinen setzt Lemken auf das CAD-System NX und bei der PDM-Lösung auf Teamcenter – beides von Siemens PLM Software. Partner für Implementierung, Service und Support ist der Bochumer IT-Spezialist ComputerKomplett ASCAD.

Die bis dato bei Lemken eingesetzten CAD/PDM-Systeme wirkten sich zunehmend geschäftskritisch aus. Das Anbinden produktionsnotwendiger Bereiche an die Teamcenter-Umgebung und die ständige Verfügbarkeit der Beauftragungssysteme machten eine Aktualisierung des Gesamtsystems und die Bereitstellung einer hochverfügbaren IT-Architektur erforderlich. Teile der vorhandenen IT-Systemlandschaft genügten den inzwischen gestiegenen Verfügbarkeitsanforderungen nicht mehr und mussten ausgetauscht werden.

## **Neue IT-Systemarchitektur**

Mit einem Windows-Cluster-Konzept wurde die geforderte Verfügbarkeit der PLM-Umgebung realisiert. Auf zwei von drei Clusterknoten wurde die Oracle-Datenbanksoftware installiert. Fällt der Primärknoten aus, übernimmt der sonst inaktive zweite Knoten des Clusters alle Funktionen. Der für die Teamcenter Umgebung eingesetzte Lizenzserver wurde auf dem 3-Node-Cluster installiert. Das garantiert eine hohe Verfügbarkeit der Systeme.

## **Sicherheitskonzept aktualisiert**

Um alle Sicherheitsaspekte der überarbeiteten IT-Systemlandschaft abzudecken, war eine Anpassung des Backup- und Recovery-Konzeptes erforderlich.

Um während des Updates mögliche Fehlerquellen schnellstmöglich zu identifizieren, wurde zuerst die Teamcenter Umgebung auf den neuesten Stand gebracht. Nach erfolgreicher Aktualisierung wurden anschließend die NX Arbeitsplätze von der Version 6 auf NX 8.5 upgedatet.

Der Projektaufwand war beachtlich: Heute sind bei Lemken 40 Workstation-Arbeitsplätze mit Teamcenter und NX ausgestattet und 70 weitere Arbeitsplätze an die Teamcenter Umgebung angebunden. Der Projektverantwortliche und Technische Leiter Gottfried Giesen ist deshalb von der Zusammenarbeit mit ComputerKomplett ASCAD überzeugt: »Eine gute Partnerschaft ist nur möglich, wenn die Chemie stimmt. Fairplay, Vertrauen und die Anerkennung der gegenseitigen Kompetenzen zeichnen diese echte Partnerschaft aus.«



»Mehr Leistung und höhere Effizienz bei optimaler Sicherheit. Dies sind die Ziele, die wir mit dem Update unserer IT- und PDM-Systeme angestrebt und auch erreicht haben.«

Gottfried Giesen, Prokurist/Leiter Entwicklung,  
Lemken GmbH & Co. KG



Abbildungen: Lemken

#### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)  
[www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)  
**Partner** [www.ascad.de](http://www.ascad.de)  
**Kunde** [www.lemken.com](http://www.lemken.com)

#### Kompetente Planung

ComputerKomplett ASCAD griff auf die bisher mit Lemken gemachten Erfahrungen sowie das gemeinsame Know-how zurück und bot einen realistischen Projekt-, Kosten- und Zeitrahmen für das Update. Am Ende stand nicht nur ein erfolgreich abgeschlossenes Projekt, sondern auch ein punktgenauer Abschluss inklusive Testphase und Schulung der Mitarbeiter.

»Einerseits bot ComputerKomplett ASCAD als PLM-Spezialist die Möglichkeit, unsere NX und Teamcenter Umgebung sowie die vorhandene Datenbasis zu optimieren. Andererseits sahen wir aber auch das außergewöhnlich gute Know-how bei der Realisierung einer leistungsstarken, ausfallsicheren Serverumgebung«,

so Bernd Simon, CAD/PDM-System-administrator und Projektleiter bei Lemken.

Damit auch in Zukunft alles reibungslos und stabil läuft, nutzt Lemken den ständigen Service und Support – einschließlich regelmäßiger Schulungen und Workshops zu speziellen Tools und Anwendungen. ■



## PLM im Gleichgewicht

ASCAD Solution MAPs für Siemens CAD- und PLM-Technologie

### Bewährte Lösungen für Ihren Geschäftserfolg

- **Solution MAP-Beratung**  
Exzellente PLM-Beratung auf Basis der Siemens Technologien NX und Teamcenter
- **Solution MAP-Projekt**  
Professionelle Projektdienstleistungen zur Softwareinstallation, -konfiguration, -integration (ERP) und Mitarbeiterausbildung
- **Solution MAP-Support**  
Umfassendes Leistungsportfolio vom IT-Infrastruktur- und Applikationssupport über die Unterstützung individueller Anpassungen und Prozesse bis hin zum vollständigen Betrieb von CAD- und PLM-Systemen

[www.computerkomplett.de](http://www.computerkomplett.de)

 **ComputerKomplett**  
ASCAD

# Perfekter Kaffeegenuss



Abbildungen: Probat

Die Probat-Werke entwickeln, fertigen und verkaufen weltweit Anlagen für die Kaffee verarbeitende Industrie. Seit der Gründung im Jahre 1868 bietet das Emmericher Unternehmen seinen Kunden neue und innovative Kaffeeröstanlagen, um Rohware in besten Geschmack zu verwandeln. Das Unternehmen führte erfolgreich Solid Edge von Siemens PLM Software und das PLM-System der ISAP AG ein, um Entwicklungszeiten zu reduzieren, die technische Innovationskraft zu verbessern und Prozesse zu optimieren.

In sieben von zehn Tassen Kaffee weltweit sind die Bohnen auf Komponenten der Probat-Gruppe geröstet worden. Die Traditionen des Unternehmens sowie die Qualität und Verlässlichkeit, für die die Maschinen bekannt sind, bilden das Fundament für diesen hohen Marktanteil. »Bei der Rösttechnik entwickeln wir ein breites Spektrum an Maschinen, vom Probenröster, der 100 Gramm rösten kann, bis hin zu Maschinen für die Industrie, die bis zu sechs Tonnen pro Stunde rösten«, meint Karl-Heinz Proest, Leiter der Röst-Technik. Er stellt weiter fest: »Ohne die Einführung und den Einsatz von CAD wäre diese Entwicklung nicht möglich

gewesen. Vielmehr hätten wir ohne die Optimierung dieser Arbeitsabläufe unsere heutige Innovationsgeschwindigkeit nicht erreichen können.«

Der Einstieg in die computergestützte 2D-/3D-Konstruktion erfolgte im Jahre 1987. Die Suche nach einem universalen CAD-System war durch die vielen Verfahren komplexer Röstanlagen eine große Herausforderung. Diese bestehen aus Komponenten zum Säubern, Fördern, Lagern, Mischen, Vorwärmen, Rösten, Mahlen und für das Einlagern. Die Herstellung wiederum umfasst umfangreiche Metall- und Blechbearbeitungsschritte.



Seit Einführung von Solid Edge produziert Probat die gesamte Metall- und Blechbearbeitung mit diesem CAD-System. Mit den 3D-Herstellungsinformationen werden auch direkt die Laserschneider und die CNC-Biegegeräte angesteuert. Im Zeitraum der Zusammenarbeit hat sich die Entwicklungseffizienz enorm gesteigert. »Wir können im Nachhinein sagen: Die Entscheidung für Solid Edge war ein guter Griff«, so Karl-Heinz Proest, der den Prozess von Anfang an begleitete.

Ein spürbarer Umschwung ist für die Probat-Mitarbeiter mit Solid Edge gekommen. »Wir haben eine vollständige Durchdringung – vom Azubi bis zum Ingenieur. Jeder ist mit CAD ausgestattet«, sagt Karl-Heinz Proest.

»Demzufolge bedarf es einer entsprechenden Verwaltung, weswegen wir uns für die weitere Zusammenarbeit mit der ISAP AG entschieden haben«. »Wir haben jetzt eine gute und übersichtliche Zeichnungs- und Teilverwaltung. Alle CAD-Daten, die wir mit Solid Edge erzeugen, legen wir im PLM-System der ISAP ab«, berichtet Berthold Hoppmann, Systembetreuer bei Probat.

Die Maschinen und Anlagen von Probat haben eine lange Lebensdauer. Wenn Ersatz- oder Verschleißteile nötig sind, spielt der Faktor Zeit eine entscheidende Rolle. Mit seiner exzellenten Datenverwaltung fertigt Probat schnell Ersatzteile nach Originalzeichnungen oder passt Bauteile an den neusten Stand der Technik an.

Die einfache Bedienbarkeit des Systems ist ein weiteres Plus: »Neue Mitarbeiter erhalten eine interne Einführung in das System, bekommen den Workflow gezeigt und dann

geht es los mit dem Arbeiten«, sagt Günter Hoppmann, ebenfalls Systembetreuer bei Probat. Während der Umstellung auf die Synchronous Technology wurden Schulungen der ISAP AG genutzt – intern bei Probat oder im Trainingszentrum des Dienstleisters in Herne. Darüber hinaus nutzt die Probat-Planungsabteilung das PLM-System, das alle zulässigen Norm- und Werkstücke zentral in einem Ablagesystem verwaltet. »Wir können direkt in Solid Edge auf diesen Pool an Dokumenten zugreifen«, sagt Günter Hoppmann.

#### Know-how-Vorsprung ausbauen

Ziel von Probat ist die Stabilisierung der Markt- sowie der Ausbau der Technologieführerschaft. Mit dem neu geschaffenen Forschungs- & Entwicklungszentrum werden Innovationen und kundenspezifische Konstruktionen zeitnah zum Abschluss gebracht. Auch die Anwendungsgebiete werden weiter gefasst: Von Kakao, über Nüsse und Malz bis hin zu Holzschnitzeln für Whiskey wird das Verfahren der Produktumwandlung durch Wärme übertragen. Röstanlagen, Industriemöhlen, Maschinen- und Anlagensteuerungen sowie Ersatzteile zählen zum weiteren Angebot. ■

#### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/solidedge](http://www.siemens.com/solidedge)

**Partner** [www.isap.de](http://www.isap.de)

**Kunde** [www.probat.de](http://www.probat.de)



WOLFFKRAN GmbH

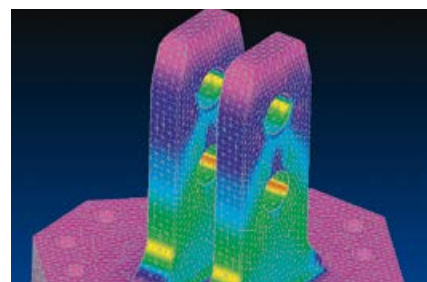


## ›Der Leitwolff‹ Wolffkran setzt bei PLM und CAD auf Siemens PLM Software

Die Heilbronner Kranspezialisten der Wolffkran GmbH blicken auf eine über 150-jährige Firmengeschichte zurück. Unzählige Innovationen, kompromissloses Qualitätsdenken und ein klares Bekenntnis zu ›Made in Germany‹ prägen das Traditionsunternehmen mit ›Leitwolff-Anspruch‹. Im Bereich Konstruktion vertraut Wolffkran auf Lösungen von Siemens PLM Software.

**K**rane markieren weithin sichtbar Baustellen – und bestimmen wesentlich deren Abläufe.

Jochen Ziegler, Leiter Stahlbau bei der Wolffkran GmbH, erläutert die Besonderheiten: »Krane sind auf modernen Baustellen Schlüsselfaktoren zur Einhaltung von Kosten und Terminen. Wir bieten unseren Kunden Lösungen, die einen Baustellenbetrieb mit maximaler Geschwindigkeit und höchster Flexibilität bei einfachster Handhabung erlauben.«



Screens: Wolffkran

Die Flexibilität der Lösungen von Siemens PLM Software erlauben das einfache Einbinden von spezieller FEM-Berechnungssoftware. Die Ergebnisse werden mit Teamcenter verwaltet.

### CAD und PLM aus einer Hand

Eine wesentliche Hilfe im Bereich Konstruktion ist das 3D-CAD-System Solid Edge von Siemens PLM Software in Verbindung mit Teamcenter. »Vor vier Jahren standen wir vor der Frage, ob wir unser vorhandenes CAD-System upgraden. Die Versionsänderungen waren so groß, dass wir das gesamte PLM-Umfeld prüften. Eine Diplomarbeit zum Thema verglich dazu verfügbare Softwareangebote. Die tiefe Integration zwischen CAD und PLM sprachen letztendlich für Siemens PLM Software«, fasst Jochen Ziegler die Entscheidungsfindung zusammen.

### Skalierbarkeit entscheidend

Die Erweiterbarkeit der CAD/PLM-Anwendung hat sich inzwischen als größter Vorteil herausgestellt. Der erste Schritt war die Anbindung an das vorhandene





»Dank Siemens PLM Software erhalten wir alles aus einer Hand – vom CAD über PLM bis hin zur Anbindung in der Fertigung. Diese Skalierbarkeit und Flexibilität ist für uns als mittelständisches Unternehmen ausschlaggebend für eine erfolgreiche Partnerschaft.«

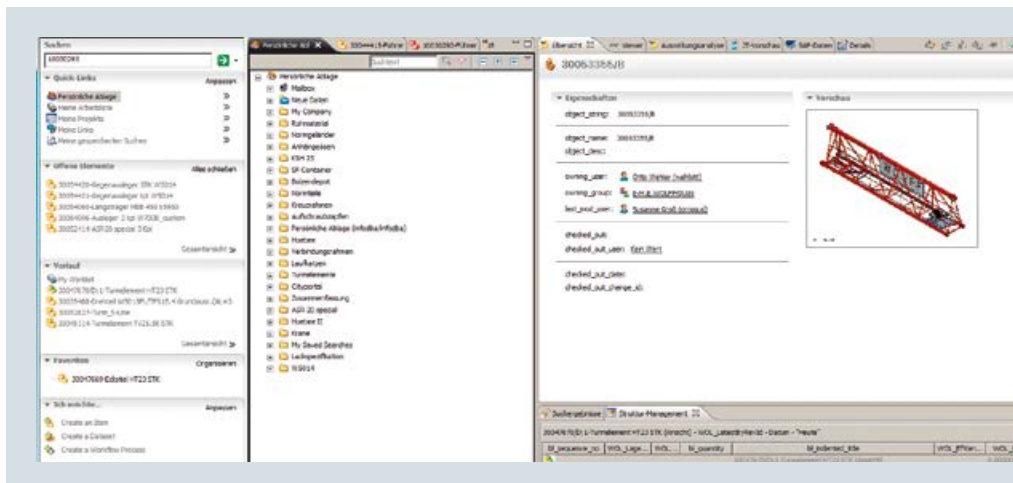
Jochen Ziegler,  
Leiter Stahlbaukonstruktion, Wolffkran GmbH

Fotos: Thomas Löffler

SAP-System, bei dem ERP und PLM zusammengeführt wurden. »Unser Siemens Partner, die PBU CAD-Systeme GmbH, hat uns in dieser kritischen Phase bestens betreut. Um den Umstieg so reibungslos wie möglich zu gestalten, erhielten wir spezielle Schulungen im Teamcenter Umfeld. Es lohnt sich, am Anfang etwas mehr zu investieren, um die Prozesse gleich optimal abbilden zu können«, meint Jochen Ziegler. »Bisher konnten wir alle gewünschten Erweiterungen mit Teamcenter problemlos realisieren.«

### Fehlerquellen ausschließen

Die Stückliste wird automatisch in Teamcenter generiert, was manuelle Eingabefehler ausschließt. Bei Änderungen wird auch die Stückliste selbstständig angepasst. Alte 2D-Zeichnungen sind inzwischen komplett als PDF in Teamcenter registriert. Jochen Ziegler ist erfreut: »Heute finde ich jedes Modell und jede Zeichnung blitzschnell. 2D-Zeichnungen im PDF-Format werden automatisch erzeugt und für alle Abteilungen in Teamcenter abgelegt. Bei der Freigabe von Bauteilen werden außerdem die Stammdaten nach SAP übertragen.«



Teamcenter sorgt für eine reibungslose Verwaltung der Daten inklusive ERP-Anbindung und Freigabewesen.

### Konstruktionsablauf zentralisiert

Die Kunden von Wolffkran sind Bauunternehmen und Dienstleister. Sie wählen aus einem Standardsortiment von vorbestimmten Kranarten. »Den Impuls für Neuerungen setzt oft das Produktmanagement. Entsprechend dem Pflichtenheft beginnen wir dann mit der Konstruktion. In Teamcenter suchen wir nach verwendbaren Baugruppen, konstruieren neu und erteilen die Freigabe zur Produktion. Die statischen Berechnungen erfolgen in einer eigenen Abteilung. An den Solid Edge Modellen, die wir als Parasolid-Daten übergeben, werden die Statik- und FEM-Berechnungen mit den Programmen Femap und Nastran ausgeführt.«

Die Synchronous Technology in Solid Edge nutzt das Konstruktionsteam zur Weiterverarbeitung von CAD-Fremdformaten, die über das Austauschformat STEP eingelesen und in Solid Edge wie native, parametrische Modelle manipuliert werden können. »Damit bilden wir intelligente Basisformelemente. Das vereinfacht und beschleunigt den Datenaustausch, womit wir wertvolle Konstruktionszeit sparen«, erläutert Jochen Ziegler begeistert.

### Abteilungsübergreifend PLM nutzen

Wolffkran setzt an sieben Arbeitsplätzen Solid Edge ein und arbeitet mit 20 Teamcenter-Lizenzen. Außer in der Konstruktion greifen auch die Abteilungen Einkauf, die Arbeitsvorbereitung, das Qualitäts- und das Ersatzteilmanagement auf die Konstruktionsdaten zu. Erstellte Daten werden dadurch sehr effektiv im Unternehmen genutzt. »Das Ersatzteilmanagement ist ein Beispiel, wie flexibel und vielseitig Teamcenter ist«, erklärt Jochen Ziegler. »Die Ersatzteil-Anwendung Workbench ließ sich problemlos koppeln. Die Entwicklung wird damit nicht abgeschlossen sein. Aber ich bin mir sicher, dass wir mit Siemens PLM Software und PBU CAD-Systeme GmbH unsere »Leitwolff-Position« weiter ausbauen können.« ■

### Weitere Informationen:

- Produkt** [www.siemens.com/solidedge](http://www.siemens.com/solidedge)  
[www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)
- Partner** [www.pbu-cad.de](http://www.pbu-cad.de)
- Kunde** [www.wolffkran.de](http://www.wolffkran.de)

# Premium-Brauerei expandiert mit Hilfe von Tecnomatix



Bei der Planung einer neuen Brauanlage sind viele Faktoren zu beachten – der Getränkeausstoß, saisonal schwankende Nachfragen, Produktinnovationen oder wechselnde Verpackungen. Um diese Komplexität zu beherrschen, sind hochentwickelte Technologien und teure Ausrüstungen notwendig.

Simulation ist dabei das Mittel der Wahl. Verschiedene Szenarien werden verglichen, um kostengünstige und zukunftssichere Lösungen zu ermitteln.

Die Ergebnisse überzeugen: ›Nadelöhre‹ werden schnell erkannt, Kapazität, Flexibilität und Kosten optimal ausbalanciert sowie Profitabilität und Kundenwünsche in Einklang gebracht.



Die Paulaner Brauerei wurde 1634 erstmals erwähnt. Sie ist ein fester Bestandteil der Münchner Kultur und auch über die Stadtgrenzen hinaus war das Bier schon immer begehrt. Das Hefeweißbier ist bis heute eines der beliebtesten Biere weltweit. Mehr als zwei Millionen Hektoliter werden jedes Jahr in über 70 Länder geliefert.

Paulaner kann seine derzeitige Produktionsstätte allerdings nicht erweitern. Deshalb hat das Unternehmen mit der Planung einer neuen Brauanlage am Stadtrand von München begonnen.

**Tecnomatix als universelle Grundlage**

Der Simulationsdienstleister iSILOG erstellte auf Basis des Tecnomatix Portfolios von Siemens PLM Software eine Lösung speziell für die Getränkeindustrie. Damit ist der Produktionsprozess gut abzubilden, um verschiedene Strategien und Szenarien zu prüfen.

**Performance auswerten**

Paulaner kann die Softwarelösung einfach anwenden, so dass sich viele verschiedene Szenarien in kurzer Zeit effektiv überprüfen lassen. An zahlreichen Kennzahlen, sogenannten Key Performance Indicators (KPIs), ist die Leistung der Brauerei schnell ablesbar. Auch die Einflüsse von Nachfrage oder Produktionsausfällen werden genau ausgewertet.

Außerdem kann das Unternehmen nun sichergehen, dass Investitionen in Tanks und andere Ausrüstungen exakt dem zu erwartenden Bedarf entsprechen.

**Wichtige Herausforderungen meistern**  
Mit dem Projekt werden wichtige Kennzahlen verbessert. Dazu gehören der Wärmebedarf, der Verbrauch an Energie und der Bierverlust beim Brauvorgang.

Mit Plant Simulation wurden bei Paulaner auch latente Engpässe identifiziert. Im Ergebnis entwickelte das Unternehmen optimale Strategien für Reinigungsvorgänge, Übergaben, Größe der Chargen oder die Planung und Kontrolle der Produktion.

Dem Unternehmen gelang es, neue Sequenzierungsstrategien als Funktion von Produkt-Mix und Menge zu ermitteln. Das ist wichtig, da sich in komplexen Systemen wie Brauereianlagen die Leistung des Systems manuell nicht abschätzen lässt.

Fazit: Die Softwaretechnologie hat ihren Wert bei Paulaner eindrucksvoll unter Beweis gestellt. ■

**Weitere Informationen:**

- Produkt** [www.siemens.com/tecnomatix](http://www.siemens.com/tecnomatix)
- Partner** [www.isilog.de](http://www.isilog.de)
- Kunde** [www.paulaner.de](http://www.paulaner.de)

Tecnomatix Plant Simulation wird zum wichtigsten Werkzeug bei der Planung einer neuen Brauanlage.





Grieshaber GmbH & Co. KG

# Hersteller von Präzisionsteilen reduziert Rüstzeiten um 20 %

Grieshaber-Gruppe schöpft Potential der INDEX-Maschinen durch NX Virtual Machine von Siemens PLM Software voll aus.

**N**irgendwo in Deutschland werden so viele Aluminiumstangen zerspannt wie in der kleinen Schwarzwaldgemeinde Schiltach. Die Grieshaber GmbH & Co. KG verarbeitet dort im Jahr bis zu 3.500 t des Materials zu hochpräzisen Teilen für die Automobilindustrie.

»Wir sind bei vielen First-Tier-Lieferanten der großen OEMs Entwicklungslieferant für schwierig zu fertigende Teile«, sagt Produktionsleiter Günter Weißer.

Normalerweise werden die Aluminiumteile auf Mehrspindelmaschinen bearbeitet. Grieshaber schwört dabei auf Index und Siemens als starke Partner. Früher nutzten die Anwender ein 2D-CAM-System, das kaum eine Kollisionskontrolle bot. Eigentlich sah man erst an der Maschine, was man programmiert hatte, wie Thomas Dieterle aus der Technischen Planung sagt: »Entsprechend viel mussten wir noch im NC-Code rumfummeln, mit dem Nachteil, dass wir diese Änderungen nicht wieder in die CAM-Programme zurückführen konnten. Heute kann ich die Programme an der virtuellen Maschine

vorbereiten, auf die reale Maschine geben, die Qualität prüfen und sie dann wieder in die virtuelle Maschine laden, um den NC-Code weiter zu optimieren.«

## Minimierung der Zykluszeiten

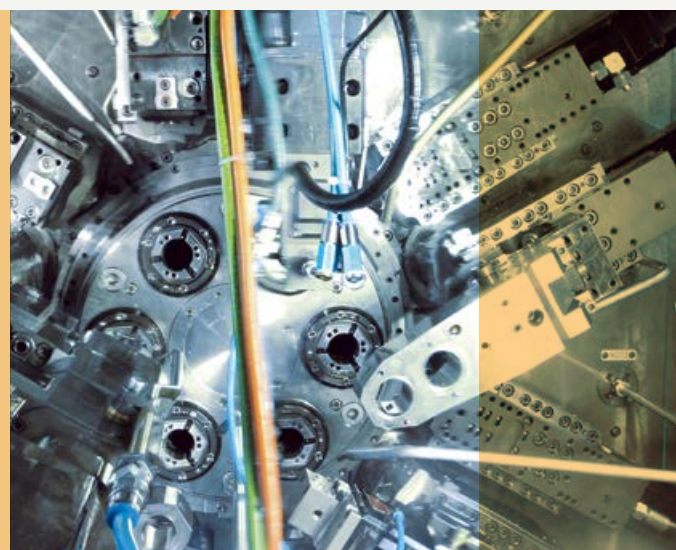
NX Virtual Machine ist eine Lösung, die zur NX Software-suite von Siemens PLM Software gehört. Sie erlaubt es, Bearbeitungsoperationen auf einem handelsüblichen PC so zu programmieren, als stünde der Anwender an einer realen Maschine. Er sieht sofort, ob die Maschine das macht, was er sich vorgestellt hat. Im Unterschied zu anderen CAM-Programmen kann man mit Virtual Machine nicht nur Bearbeitungsschritte und Verfahrenswege visualisieren, sondern auch Maschinenbewegungen simulieren.

»Die Bearbeitungsoperationen werden mit NX Virtual Machine nicht nur kinematisch simuliert, um mögliche Kollisionen festzustellen, sondern auch in ihrer zeitlichen Abfolge und Dauer«, wie Dieterles Kollege Hubert Firner sagt.

Foto: Grieshaber



Der Maschinenpark umfasst mehr als ein Dutzend Mehrspindelmaschinen von INDEX, die alle mit SINUMERIK 840D-Steuerungen ausgestattet sind.



Der Blick in den Maschinenraum eines Mehrspindel-drehautomaten lässt erahnen, wie komplex die Synchronisation der Bewegungsabläufe ist.

## »NX Virtual Machine ist schon in der Angebotsphase hilfreich, weil wir Bearbeitungszeiten zuverlässig kalkulieren und sehr exakt anbieten können.«

Hubert Firner, Technische Planung Grieshaber

»Anhand einer einfachen Grafik kann der Anwender erkennen, wie viel Zeit die Werkzeuge an jeder Spindel im Einsatz sind, um die Operationen gegebenenfalls gleichmäßiger zu verteilen«, ergänzt Dieterle.

Mit der Satzzeiterfassung werden die Stückzeiten dann im Detail optimiert – beispielsweise, indem man einen Zustellweg verkürzt und dadurch eine Zehntelsekunde spart. Eine Zehntelsekunde addiert sich bei mehreren Zehntausend Teilen schnell zu einer Zeitersparnis von mehreren Tagen pro Jahr auf.

### Rüstzeitverkürzung um 20 %

Wie sich der Einsatz von NX Virtual Machine auf die Maschinenlaufzeiten auswirkt, lässt sich noch nicht genau quantifizieren. »Die Rüstzeiterparnis bei Neuteilen liegt jedenfalls bei circa 20 %«, sagt Weißer. Die Einsparungen sind von der Komplexität der jeweiligen Teile und den zu montierenden Zusatzeinrichtungen abhängig. Auch in der Angebotsphase bietet NX Virtual Machine eine

hervorragende Unterstützung, weil die Bearbeitungszeiten verlässlich berechnet und Angebote entsprechend knapp kalkuliert werden können.

Einsparpotentiale gibt es beim Einfahren der NC-Programme, weil das auch eine Frage des Vertrauens seitens der Einrichter ist. Daher ist es wichtig, dass die Software bei Grieshaber als offene Netzwerklösung mit mehreren gleichzeitig nutzbaren Lizenzen installiert ist.

Den Einrichtern steht ein fester und ein mobiler Arbeitsplatz zur Verfügung. So kann die Bearbeitung eines neuen Teils bereits auf dem Rechner angeschaut oder aber ein bestehendes NC-Programm weiter optimiert werden. Einrichter und Maschinenbediener werden an der virtuellen Maschine eingewiesen, ohne dass dafür die realen Maschinen angehalten werden müssen.

Der Nutzen liegt auf der Hand: Das Unternehmen kann mehr Know-how-Träger ausbilden, die sich mit Maschinen und Steuerungen gut auskennen. ■



Ein mobiler Arbeitsplatz erlaubt es den Einrichtern, die Mehrspindelbearbeitung vorab an der virtuellen Maschine zu optimieren.

### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/plm/nxcam/virtualmachinetool](http://www.siemens.com/plm/nxcam/virtualmachinetool)

**Kunde** [www.grieshaber-praezision.de](http://www.grieshaber-praezision.de)



Thomas Dieterle (links) und Hubert Firner aus der Planungsabteilung diskutieren die Verteilung der Operationen an der virtuellen Maschine.

Foto: Wendenburg

# Ein neuer alter Name in Glashütte: Grossmann Uhren



Abbildungen: Grossmann Uhren

## CAD und PDM unterstützen erfolgreichen Start einer neuen Luxusuhren-Manufaktur.

In Christine Hutter reifte nach ihrer Uhrmacherlehre, die sie in München als Jahrgangsbeste absolvierte, und Stationen bei renommierten Uhrenmanufakturen und Juwelieren in München, Glashütte und in der Schweiz, der Plan zur Gründung einer eigenen Uhrenmanufaktur. »Mein Gedanke war es von Anfang an, hochwertige und innovative Armbanduhren zu bauen, anknüpfend an die Taschenuhren des lange fast vergessenen Uhrmachers Moritz Grossmann, aber mit einem eigenen »Gesicht« – als Ort dafür konnte ich mir nur Glashütte vorstellen«, beschreibt Hutter ihr Konzept, mit dem sie letztlich auch Investoren überzeugen konnte. Moritz Grossmann zählte neben Ferdinand Adolph Lange und anderen zu den Uhrmachern, die Mitte des 19. Jahrhunderts den herausragenden Ruf der Glashütter Uhrenindustrie begründeten. Er betrieb von 1854 bis zu seinem Tod 1885 eine eigene Manufaktur und gründete 1878 die Deutsche Uhrmacherschule in Glashütte.

Im November 2008 war es dann soweit. Christine Hutter bezog, zunächst allein, ein angemietetes Büro in Glashütte als Geschäftsführerin der Grossmann Uhren GmbH. Kurz darauf konnte sie Jens Schneider als Chefkonstrukteur dafür gewinnen, Armbanduhren unter der Marke Moritz Grossmann herzustellen. Die Rechte am Namen Moritz Grossmann hatte sich die Familie Hutter bereits vorher gesichert.

### Erfolgreicher Start

Investitionen in IT-Systeme und hochpräzise CNC-Dreh-, Fräs-, Drahterodier- und Verzahnungsmaschinen folgten. Bereits im September 2010 präsentierte Hutter mit ihrem noch kleinen Team von qualifizierten Mitarbeitern das erste

Uhrenmodell, die Benu. Diese Uhr aus Roségold hat ein neu entwickeltes Uhrwerk. Die Auflage von 100 Stück war bereits nach sechs Monaten vorverkauft. So wurden schnell größere Räumlichkeiten und mehr Mitarbeiter nötig. Man entschloss sich, am Ufer der Müglitz ein eigenes Firmengebäude zu errichten, das im Februar 2012 bezogen wurde.

### Hochqualifizierte Mitarbeiter, Hightech und viel präzise Handarbeit

Manufaktur darf sich ein Uhrenbetrieb in Glashütte nennen, wenn mindestens 51% der Wertschöpfung am Ort erfolgt. Bei Grossmann liegt dieser Wert weit darüber, wobei der größte Arbeitsaufwand bei der manuellen Veredelung – die Finissage – und Regulierung der einzelnen Uhrenkomponenten anfällt. Manufaktur heißt aber nicht nur Handarbeit. Bei Entwicklung der Uhr und Fertigung der Komponenten lassen sich heutige Qualitäts- und Zeitanforderungen nur mit modernen Hilfsmitteln und Maschinen erreichen.

Deshalb setzte Grossmann von Beginn an auf den Einsatz eines modernen CAD-Systems bei der Uhrenentwicklung. Die Wahl fiel auf Solid Edge von Siemens PLM Software, weil es in der Uhrenindustrie und auch in Glashütte bereits etabliert ist und Schneider damit vorher gute Erfahrungen gesammelt hatte. Ergänzt wurde Solid Edge um Insight, die auf SharePoint von Microsoft basierte integrierte Lösung für die Datenverwaltung. Weiterhin stand mit dem Siemens-Partner Procim aus Zwickau ein regionales und kompetentes Unternehmen zur Implementierung und Beratung beim Einsatz der Software zur Verfügung.

»Bei der Konstruktion eines neuen Uhrwerks sind zwei Dinge zu berücksichtigen: Welche Funktionen soll die Uhr



Links:  
Das Modell BENU Tourbillon

haben, und wie soll sie aussehen, beispielsweise wie sind die Zeiger der Uhr angeordnet«, so beschreibt Jens Schneider den Beginn der Entwicklung eines neuen Uhrwerks. »Einfach ausgedrückt besteht ein Uhrwerk aus Zahnradgetrieben auf mehreren Ebenen, mit einer Aufzugsfeder als Antrieb und der Hemmung, mit der eine hohe Drehzahl möglichst genau auf niedrigere Drehzahlen der Sekunden-, Minuten- und Stundenzeiger reduziert werden soll. Komplexer wird es, wenn weitere Funktionen – Komplikationen genannt – gewünscht sind, wie Sekundenstopp, Gangreserveanzeige oder Tourbillon.«

Bei der Neukonstruktion beginnt Schneider mit Skizzen und Berechnungen von Hand. Mit Solid Edge erstellt er dann mehrere 2D-Zeichnungen der Zahnräder und anderer Komponenten, wie Unruh oder Aufzugswerk, sowie deren Anordnung auf unterschiedlichen Ebenen im Uhrwerk. Erst dann werden die 2D-Darstellungen in 3D-Modelle überführt.

»Mit Solid Edge kann ich im Entwicklungsprozess die vielen Änderungen oder Varianten sehr viel schneller umsetzen, als es früher am Zeichenbrett möglich war. Besondere Vorteile bietet die Möglichkeit, Einzelteile direkt in einer Baugruppe modellieren zu können, sowie die integrierte Datenverwaltung mit Solid Edge Insight. Da wir am Anfang ein auf unsere Bedürfnisse angepasstes Nummern- und Klassifizierungssystem aufgebaut haben, sind alle Änderungen jederzeit nachvollziehbar. Ebenso erleichtert es die Aus- oder Einblendung bestimmter Baugruppen oder Teilearten bei der 3D-Darstellung am Bildschirm. Ohne CAD und moderne CNC-Maschinen wäre das, was wir bisher realisiert haben, heute nicht mehr machbar«, so Schneider.

»Obwohl die Funktion einer komplexen Uhr mit Solid Edge und den modernen Fertigungsmaschinen viel schneller umzusetzen ist als früher, ist dann aber noch viel Zeit und Aufwand erforderlich, um unsere ästhetischen Vorstellungen zu erfüllen«, ergänzt Rainer Kern, Leiter Kommunikation bei Grossmann. So werden von einer neuen Uhr mehrere Prototypen gefertigt, um Funktion und Aussehen zu prüfen und bei Bedarf zu ändern. Bevor

die Uhr dann in die Kleinserienfertigung geht, werden die dafür nötigen Werkzeuge und Vorrichtungen entwickelt – ebenfalls mit Solid Edge. Denn die sehr kleinen Uhrenteile können sowohl für die mechanische Fertigung als auch für die Finissage nur bedingt mit Standard-Vorrichtungen und auch nicht mit Daumen und Zeigefinger fixiert werden.

#### Fazit

Heute beschäftigt die Manufaktur bereits 43 Mitarbeiter. Vom Modell Benu sind weitere Varianten in Weißgold und Platin hinzugekommen. Drei neue Uhrenmodelle, mit neuen Kalibern und in Varianten, wurden inzwischen dem Markt präsentiert. Es sind die Modelle Benu mit einer Gangreserveanzeige, die Atum und als Krönung die Benu Tourbillon. Alle Uhren sind mit einer Glashütte-spezifischen 2/3-Platine versehen, die eine dauerhaft exakte Lagerung der Getriebewellen ermöglicht. Besonderheiten der drei Modelle sind eine neu entwickelte Unruh und ein modular aufgebautes Handaufzugsgetriebe mit Drücker. Damit wird die Uhr nach der Zeiteinstellung wieder in Gang gesetzt, da die Aufzugskrone von selbst in die Ausgangslage zurück geht.

»Ich bin stolz auf das, was wir in kurzer Zeit mit unserem tollen Team erreicht haben, aber es gibt auch noch viel zu tun. Wir wollen regelmäßig neue Modelle und Varianten vorstellen und in kleiner Auflage herstellen. Und wir dürfen unsere potentiellen Kunden nicht zu lange auf die Uhren warten lassen. Dazu müssen wir unsere Fertigung ausbauen. Weiterhin werden wir 2014 den Vertrieb durch neue Konzeptionäre auf für exklusive Luxusuhren wichtigen Märkten wie Asien und die USA erweitern. Mir schwebt vor, dass wir in einigen Jahren mit 90 oder 100 Mitarbeitern, unser Gebäude ist dafür bereits ausgelegt, maximal 1.000 Uhren pro Jahr bauen«, schließt Hutter. ■

#### Weitere Informationen:

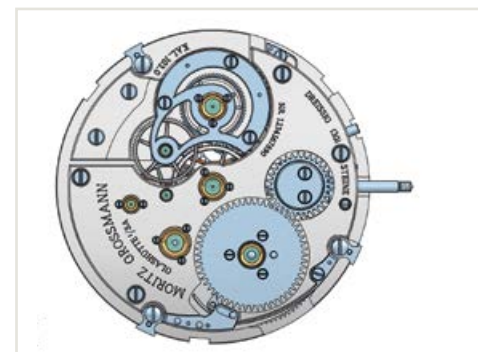
**Produkt** [www.siemens.com/solidedge](http://www.siemens.com/solidedge)

**Partner** [www.procim.de](http://www.procim.de)

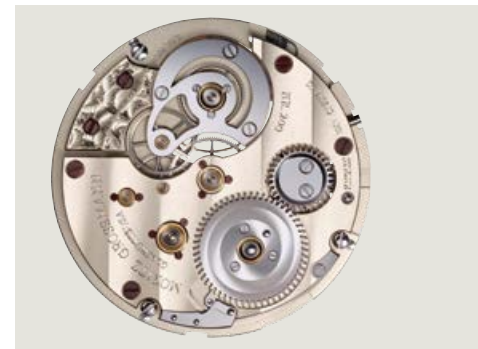
**Kunde** [www.grossmann-uhren.com](http://www.grossmann-uhren.com)



Christine Hutter, Geschäftsführerin der Grossmann Uhren GmbH



Kaliber 103\_0 der Uhr Benu Tourbillon, als 3D-Modell in Solid Edge ...



... und real



Montagekontrolle

Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (BSH)

## BSH profitiert von mechatronischer Simulationssoftware



Siemens ist der weltweit einzige Anbieter, der den gesamten Wertschöpfungsprozess für Produktentwicklung und Produktion mit Software abdeckt. Mit der Übernahme von LMS wird Siemens zum ersten Anbieter von PLM-Software, der aus einer Hand Lösungen für die mechatronische Produktentwicklung mit integrierten Testsystemen anbietet.

**E**rfolgreiche Produkte zu entwickeln war nie schwieriger und komplexer als heute. Neue Möglichkeiten der Produktentwicklung erschließen mechatronische Simulationssoftware und Testsysteme, mit denen Hersteller ihre Designs virtuell validieren, um Produkte bereits im ersten Anlauf fehlerfrei zu produzieren.

Mit modellbasierten Simulations- und Testsystemen unterstützt LMS als Softwaresegment von Siemens PLM Software produzierende Unternehmen in der Entwicklungsphase.

### **LMS-Software verhilft Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (BSH) zu innovativeren Geschirrspülern**

In Dillingen steht das weltweit größte Werk zur Herstellung von Geschirrspülern. Die Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH stellt hier jährlich rund zwei Millionen Geschirrspüler her. Über 200 Ingenieure allein in der Geschirrspülerentwicklung im Dillinger Kompetenzzentrum garantieren höchste Standards und modernstes, innovativstes Design.

Sauberes Geschirr ist dabei das grundlegende Ziel der Arbeit. Gleichzeitig ist die Entwicklung und Fertigung eines Geschirrspülers ein ständiger Balanceakt zwischen Leistung, Kosten, Energieeffizienz, Akustik und Ästhetik.

### **Ausgeklügelte Geschirrspülerakustik**

Mehr und mehr hat die Akustik von Geschirrspülern an Bedeutung gewonnen – in offenen Küchen müssen sie nicht nur fehlerfrei funktionieren, sondern ihren Dienst auch leise verrichten.

»Aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Faktors Geräuschentwicklung und der immer kürzeren Zeitspannen für die Durchführung unserer Messungen waren wir auf der Suche nach einem neuen Testsystem, das unsere Prüfungsabläufe beschleunigt und eine einheitlichere Plattform bietet«, so Dipl.-Ing. (FH) Bernd Schwenk, Entwicklung Spülgeräte bei BSH.

### **Störgeräusche ausschalten**

Das seit Januar 2014 zu Siemens PLM Software gehörende Unternehmen LMS wurde beauftragt, den Schallleistungspegel der Geschirrspüler zu verringern und die Gesamtakustik zu verbessern. Weniger Dämmmaterial sollte auch die Fertigungskosten senken.

Nach Analysen der Akustik, der Verkleidung und der Dämpfung wurde begonnen, Störgeräusche zu unterbinden.

Der Innenbehälter erwies sich dabei als besonders problematisch, da Schwingungen am dünnen Blech Lärm verursachten.

Zur Beitragsanalyse setzte LMS das Verfahren ASQ (Airborne Source Quantification) ein. Mikrofone erfassen Geräusche an verschiedenen Stellen, um den Schalldruckpegel jedes einzelnen Blechs zu berechnen. »Dank der Beitragsanalyse unterstützte uns LMS dabei, die Gesamtakustik unserer Geschirrspüler zu verbessern. Darüber hinaus konnten wir

Fertigungskosten senken, indem ermittelt wurde, wo wir auf Dämmmaterial verzichten können. Bei über zwei Millionen Geschirrspülern pro Jahr wirkt sich eine Verringerung des Dämmmaterials deutlich auf die Kosten aus«, erläutert Bernd Schwenk.

### **Eine Plattform für Akustiktests**

Nach den erfolgreichen Projekten mit LMS Engineering Services entschied sich BSH für das Produktportfolio LMS Test.Lab Acoustics, um in einer einheitlichen Umgebung Akustiktests durchführen zu können.

»Mit LMS Test.Lab führen wir nun sämtliche Schallmessungen durch: Jeder kann mit diesem einheitlichen Testsystem arbeiten und Daten ganz einfach und effizient austauschen. Das ist für uns ein großer Schritt nach vorn«, so Bernd Schwenk.

### **Der Schritt zur Simulation**

Bosch Siemens Hausgeräte benutzt LMS Virtual.Lab Acoustics, um die Hauptschallquelle eines Geschirrspülers zu modellieren: den Edelstahlinnenbehälter. Das Programm ist eine leistungsstarke Lösung zur Auslegung von Akustiksituationen – von der Konzeptphase bis zur Optimierung der Konstruktion.

»Mit den Simulationen können wir fundierte Entscheidungen in der Konzeptphase treffen und die Akustik unserer Geschirrspüler systematisch optimieren. Wir benötigen weniger kostspielige Prototypen und können verschiedene Konfigurationen ausprobieren«, ergänzt Bernd Schwenk. ■

*»LMS-Software hat uns den entscheidenden Schritt zur Simulation ermöglicht, sodass wir heute noch innovativere, energieeffizientere und leisere Geschirrspüler entwickeln und herstellen können.«*

Bernd Schwenk, Dipl.-Ing. (FH),  
Entwicklung Spülgeräte BSH

### **Weitere Informationen:**

**Produkt** [www.siemens.com/plm/lms](http://www.siemens.com/plm/lms)

**Kunde** [www.bsh-group.de](http://www.bsh-group.de)



# Bessere Produktkostenkalkulation mit Teamcenter



Abbildung: Marquardt Gruppe

## Marquardt beschleunigt mit Lösung von Siemens PLM Software die Standardisierung der Kostenkalkulation.

**D**ie Marquardt Gruppe ist ein erfolgreicher, international führender Hersteller von elektromechanischen und elektronischen Schaltern und Schaltsystemen. Das Unternehmen agiert weltweit mit über 6.000 Mitarbeitern an zwölf Standorten.

Um hochwertige und zuverlässige Automobile noch sicherer zu machen, entwickelt und realisiert die Automotive Business Unit innovative Fahrberechtigungssysteme, Bedienfelder, Schalter und Baugruppen. Mit seiner technologisch führenden Position auf dem Weltmarkt bedient das Unternehmen hauptsächlich Premium-Hersteller der Automobilindustrie.

### Professionelle Vorgehensweise

Vor dem Einsatz der Teamcenter Product Costing-Lösung fehlte bei Marquardt innerhalb der Produktkalkulation eine durchgängige Systemstruktur. Bereits die Wartung und Pflege individuell erstellter Kalkulationslösungen bedeutete einen beträchtlichen Zeit- und Kostenaufwand. Außerdem war die Realisierung eines einheitlichen und standardisierten Kalkulationsprozesses unmöglich – was sich besonders bei der enormen Produktkomplexität und einer zunehmenden Variantenvielfalt als zunehmend hinderlich herausstellte. Eine weitere Herausforderung waren konsistente Kostenaussagen, die schnell getroffen werden mussten.

### Transparenz geschaffen

Zum Schwerpunkt wurde eine standortübergreifende Harmonisierung der Kalkulationsmethodik, die eine nachhaltige Dokumentation der Kalkulationsstände ermöglicht und die Bearbeitungszeiten beschleunigt. Besonders die in Teamcenter Product Costing vorhandene Funktion, vorkonfigurierte Fertigungsprozesse, Bauteile oder auch komplette Unterbaugruppen per Drag & Drop in eine neue Kalkulation zu ziehen, erwies sich als sehr nützlich. Hinzu kamen die Geschwindigkeit, Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Standardisierung der Kalkulationen. Teamcenter Product Costing erwies sich damit als Lösung, die alle geforderten Kriterien optimal erfüllte.

»Das Produkt von Siemens PLM Software führte bei uns zu einer deutlich besseren Transparenz, zu erhöhtem Kostenbewusstsein, zur Sicherung von Kalkulationswissen in allen Bereichen und genießt eine sehr hohe Akzeptanz bei allen Projektteams«, so Karl Müller, Prokurist und Leiter der Produktentstehung bei Marquardt.

»Die Teamcenter Product Costing-Lösung führte zu deutlich verbesserter Transparenz, erhöhtem Kostenbewusstsein und Sicherung von Kalkulationswissen in allen Bereichen.«

Karl Müller,  
Prokurist und Leiter Produktentstehung Automotive,  
Marquardt Gruppe

#### Standardisierte Kalkulation

Das Ergebnis hat die Cost Engineers bzw. Kalkulatoren mit seiner Benutzerfreundlichkeit sehr schnell überzeugt. Mehr noch: Mit den ohnehin enthaltenen Referenzdaten für Länder, Materialien, Maschinen und Fertigungsprozessen wird die Software zukünftig auch zur Unterstützung des Einkaufs bei Kaufteil-Preisanalysen eingesetzt.

Inzwischen hat Marquardt weltweit an fünf weiteren Standorten seine Kalkulationen standardisiert und überwacht mit Teamcenter zusätzlich die Kosten über den gesamten Produktlebenszyklus. Damit stehen der Unternehmensführung auch sofort alle Informationen zur Verfügung, um schnelle, fundierte und unternehmensweite Entscheidungen zu treffen. ■

Im Nachhinein war das wenig überraschend, da die Mitarbeiter der Kalkulationsabteilung sofort ein breiteres Kundenspektrum bedienen, besser auf deren Anforderungen eingehen und auch Anpassungen an Methodik und Stammdaten vornehmen können.

#### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)

**Kunde** [www.marquardt.com](http://www.marquardt.com)

kleiner Preis  
**GROßER Nutzen**

Unsere Online-Schulungen bieten die gleichen Inhalte wie die Seminare vor Ort und in den Schulungszentren – sie sind aber signifikant günstiger. So entlasten Sie für Weiterbildungsmaßnahmen nicht nur Ihr Personalmanagement, sondern auch Ihr Budget.

 **NeXeo LEARNING**  
schnell & günstig  
weiterbilden

**NEU**

**NX Updateschulungen**  
Schulen Sie bis zu 2000  
Konstrukteure innerhalb  
von 2 Tagen.

# Beratende Ingenieure im Bauwesen



**SSF Ingenieure AG ist eine der führenden deutschen Ingenieurgesellschaften, die ihren Kunden ein interdisziplinäres Netz hochwertiger Planungen auf praktisch allen Gebieten des Bauingenieurwesens, der Tragwerksplanung und des Grundbaus bietet.**

**Mehr als 280 Ingenieure, Architekten, Konstrukteure und fachübergreifende Spezialisten entwickeln intelligente und kreative Lösungen für effizientes Bauen, funktionale Bauwerke, leistungsfähige Infrastrukturanlagen und elegante Gebäude.**

**D**as gängige Kommunikationsmedium zwischen Bauherr, Planer und Baustelle ist bis heute ein ausgedruckter Plan – obwohl moderne Arbeitsmethoden ganz neue Spielräume eröffnen. SSF Ingenieure setzte dazu 2D-CAD-Systeme ein, die im Arbeitsablauf jedoch mehr und mehr an ihre Grenzen stießen. Um sich neue Gestaltungsfreiheiten zu erschließen, wurde nach modernen Planungswerkzeugen gesucht. Hauptziel dabei war, die interne Tätigkeit und die Zusammenarbeit mit Projektpartnern zu verbessern. SSF Ingenieure untersuchte deshalb mit der TU München die Leistungsfähigkeit verschiedener CAD- und PDM/PLM-Systeme. Die Softwarelösung NX als CAD- sowie Teamcenter als PLM-System deckte den internen Planungsprozess bei SSF Ingenieure optimal ab und dies war der Entscheidungsgrund für diese Systemkombination.

## **Einführung von NX und Teamcenter**

Da SSF Ingenieure einer der ersten Kunden im Bereich Bauplanung war, konnte man auf keine Anwendererfahrungen zurückgreifen. Das verlängerte die Startphase, da innerhalb laufender Projekte die Einarbeitungs- und Anpassungsprozesse gleichzeitig abliefen. Die üblicherweise im Maschinenbausektor eingesetzte Anwendung musste auf die Bedürfnisse der Baubranche mit anderen Materialien und Bauteilkombinationen sowie grundsätzlich vom Maschinenbau abweichenden Planungsabläufen und Methoden der Arbeitsvorbereitung angepasst werden. Die Motivation der Mitarbeiter war jedoch sehr hoch, da das Potential der Software erkannt und wesentliche Verbesserungen in den Arbeitsabläufen möglich wurden.





**ENTWICKELN  
PROGRAMMIEREN  
VERNETZEN**

**NX CAD  
NX CAM  
NX CAE  
Teamcenter**

**Schulung  
Vertrieb  
Beratung**

**Postprozessoren  
Simulation  
Visview Manager  
CADDdoctor  
Moldwizard + NT App  
Sonderprogrammierung**

Solution  
Partner

**SIEMENS**

PLM



Abbildungen: SSF Ingenieure AG / Florian Schreiber Fotografie

### **Planungssicherheit enorm gestiegen**

Mit der Umstellung auf die 3D-Konstruktionen wuchs mit der Genauigkeit auch die Sicherheit, Kollisionen von Bauteilen bzw. Bauteilkombinationen innerhalb der Planung zu vermeiden. Für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen können nun die Massen präzise ermittelt werden. Selbst komplexe geometrische Bedingungen – beispielsweise im Erdbau die Böschungsverschneidung – lassen sich im Modell einfach ermitteln. Die Fehlerrate und daraus resultierende Kommunikations- und Umsetzungsprobleme während der Bauausführung sanken dadurch enorm. Somit können die Projekt Ingenieure Konstruktionen auch mit äußerst schwierigen Planungsparametern mit einem Mehrwert an Qualität bei sorgfältiger Durchbildung aller baulichen Details entwerfen und schaffen gleichzeitig die Voraussetzung für eine zeitgemäße Datenübergabe an die Arbeits-/Fertigungsvorbereitung von ausführenden Baufirmen.

Mit der Einführung der dreidimensionalen Modellierung am Rechner, musste nun noch die Aufgabe gelöst werden, alle Informationen in einem zweidimensionalen Bauplan darzustellen. Im Baugewerbe ist es heute noch üblich, dass auf der Baustelle nach Plänen gefertigt wird. SSF Ingenieure trieb deshalb die Entwicklung der AEC-Suite voran, die zu einer echten Leistungserweiterung von NX im Baubereich wurde. Spezielle Baunormen in der Planausleitung sowie bei der Geländemodellierung und Trassierung von Fahrbahnen können damit umgesetzt werden. Das zukünftige Ziel dabei ist es, hier einen noch höheren Automatisierungsgrad zu erreichen.

Mit Teamcenter wird die Softwareumstellung vom 2D-Planungsprozess auf 3D-Werkzeuge in der Infrastrukturplanung bei SSF Ingenieure im Bereich der Projektkollaboration abgerundet. Für SSF Ingenieure ist das ein weiterer Schritt, um die Verwaltung von allen Bau-Dokumenten einschließlich Vertragsdaten zu organisieren. Aktuell befindet sich das Unternehmen in einer ersten Umsetzungsphase für diese Projektkollaboration. ■

### **Weitere Informationen:**

**Produkt** [www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx), [www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)

**Kunde** [www.ssf-ing.de](http://www.ssf-ing.de)

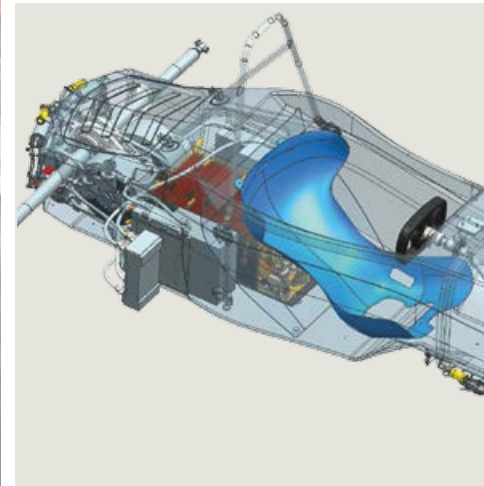
**CIMTEC - Gesellschaft  
für CAx-Technologie mbH**

**Tel.** +49 (0) 9565 9460-0  
**Fax** +49 (0) 9565 9460-19  
**Mail** [info@cimtec.de](mailto:info@cimtec.de)  
**Web** [www.cimtec.de](http://www.cimtec.de)



Der elektrisch angetriebene Rennwagen theta2013 in Fahrprüfungen des Wettbewerbs

Fotos: DART Racing Team e.V.



## Universitäts-Team nutzt NX zur Entwicklung und Fertigung ihres Elektro-Rennwagens

Lösung von Siemens PLM Software vertieft Kenntnisse der Studierenden im Einsatz professioneller IT-Tools.

Der Formula-Student-Wettbewerb gibt jährlich interessierten Studierenden verschiedener Fachrichtungen die Gelegenheit, einen Rennwagen in Teamarbeit zu entwickeln. Dabei gewinnt nicht das schnellste Auto, sondern das Team mit dem besten Paket aus Konstruktion, Finanzplanung, Marketing sowie verschiedenen Fahrprüfungen.

### Jedes Jahr wird ein neuer Prototyp entwickelt

Die Regeln des Wettbewerbs legen fest, dass dabei ein einsitziges Fahrzeug mit freistehenden Rädern, einem minimalen Radstand von 1.525 mm und einem Viertakt-Otto-Motor mit maximal 610 cm<sup>3</sup> Hubraum entsteht.

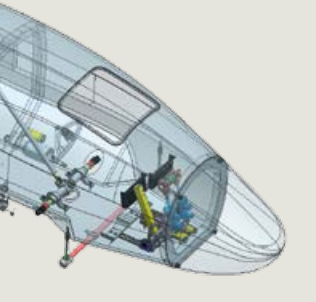
2010 wurde der Wettbewerb um elektrisch betriebene Fahrzeuge erweitert. Das DART Racing Team nimmt seit 2006 an den Wettbewerben teil. Dazu gehören bis zu 50 Studierende aus den Fachbereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen. Die Organisation ähnelt mit den Abteilungen Motor & Antriebsstrang, Fahrwerk & Bremsen, Marketing, Fertigung, High Voltage, Low Voltage & Informatik sowie Werkstatt realen Unternehmen.

Unterstützt wird die Entwicklung der Fahrzeuge durch den Einsatz führender IT-Lösungen. Dabei setzt das Team unter anderem das CAD/CAM/CAE-System NX ein, das seit 2003 an der TU Darmstadt für die Ingenieurausbildung genutzt wird.



»NX eignet sich bestens für unsere Aufgaben, weil es sehr einfach anzuwenden ist und Funktionen für nahezu alle Aufgaben bietet.«

Daniel Wieschnowsky,  
DART Racing Team, TU Darmstadt



### NX als Basiswerkzeug für die Entwicklung

»Obwohl jedes Jahr ein neues Auto entwickelt wurde, hat man sich doch immer am Vorjahresfahrzeug orientiert«, sagt Florian Besthorn, Masterstudent im Fachbereich Maschinenbau, der für 2014 die Teamleitung übernimmt.

»Das letztjährige Fahrzeug, der theta2013, war jedoch eine völlig neue Konstruktion, bei dem nur Radlager und Lenkgetriebe aus dem vorherigen Auto stammen. Das bedeutet, das Fahrzeug als Gesamtsystem zu betrachten. Möglich wird das nur, wenn alle Disziplinen zusammenarbeiten und die Baugruppen vor der Fertigung als 3D-Gesamtmodell vorliegen.«

»Wir haben das Fahrzeug komplett mit NX entwickelt. Das vermeidet Kollisionen von Bauteilen, beispielsweise beim Einfedern der Räder«, ergänzt Daniel Wieschnowsky, ebenfalls Masterstudent im Maschinenbau.

#### Innovationen vorantreiben

Im theta2013 gibt es nur wenige Zukaufteile. »Unser Bestreben ist es, möglichst viele Teile und Komponenten selbst zu entwickeln und zu fertigen«, so Besthorn. »Damit gelingt es uns, das Gewicht des Fahrzeuges zu reduzieren.«

Zu den Highlights des theta2013 gehören das CFK-Monocoque, also die tragende Fahrzeugzelle, die erstmals einteilig hergestellt wurde. Hinzu kommen die Räder als Hybrid-Konstruktion aus Alu und mit CFK-Felgenbett, ein neues Antriebskonzept sowie das neuartige Batterie-Packaging. Der Clou dabei ist eine spezielle Konstruktion, bei der die Kabel durch Leiterbahnen auf Platinen ersetzt wurden. Das ermöglichte einen kleineren Aufbau und ist robuster.

Die Getriebe der zwei Elektromotoren wurden zusammen mit einem Getriebehersteller und einem Bachelor-Studenten entwickelt und gefertigt.

#### Gut vorbereitet für bessere Ergebnisse

Nach fünf offiziellen Veranstaltungen der Saison 2013 zieht Besthorn eine realistische Bilanz: »Als Erfolg zählt für uns, ein völlig neues wettbewerbsfähiges Auto in Eigenregie entwickelt zu haben. Besonders rund um den elektrischen Antriebsstrang konnten wir umfangreiche Erfahrungen sammeln.«

Die Arbeiten am Fahrzeug für 2014 sind bereits fortgeschritten. Besthorn und Wieschnowsky sehen das Team für dieses Jahr besser gerüstet. Der Einsatz der CAD/CAM/CAE-Software NX soll erweitert und optimiert werden. Wieschnowsky möchte in seiner neuen Position als CAD-Manager sicherstellen, dass alle Teile und Baugruppen nach festgelegten Regeln modelliert werden. Dadurch



»Wog das Fahrzeug im Jahr 2012 noch 230 kg, lagen wir im letzten Jahr bei 195 kg. Wir denken, dass wir das Gewicht in diesem Jahr noch einmal deutlich reduzieren können.«

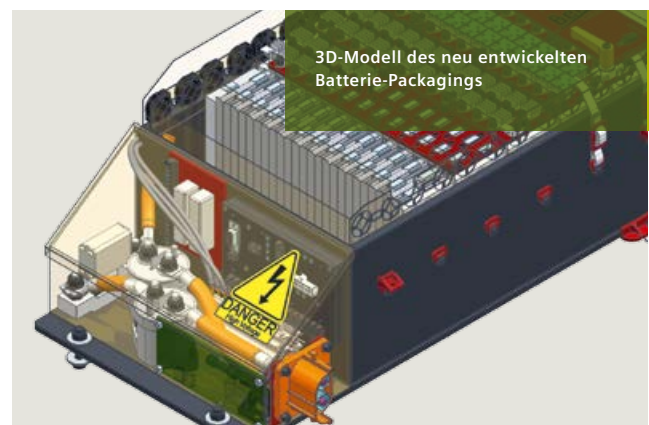
Florian Besthorn,  
DART Racing Team, TU Darmstadt

werden das Gesamtmodell sowie Optimierungen und Änderungen der Details schneller realisiert. Die Ergebnisse können früher für Zusammenbau-Videos, zur Gewinnung neuer Sponsoren und für andere Marketingaufgaben genutzt werden.

Florian Besthorn plant, bisher noch nicht oder wenig genutzte Software-Tools verstärkt einzusetzen. Dazu zählen NX Shape Studio zur Modellierung der Fahrerkabine als Flächenmodell und das Fibersim-Portfolio von Siemens, das die Entwicklung und Fertigung von Komponenten aus Faserverbundwerkstoffen optimiert.

#### Fazit

Das Projekt der Formula Student ist ein voller Erfolg. Es bietet den Studierenden vieler Fachrichtungen einen im Lehrbetrieb kaum möglichen Einblick in die industrielle Praxis. Es fördert die Teamarbeit, das Engagement und öffnet die Tür zu modernen IT-Tools wie CAD/CAM/CAE. Für Wieschnowsky und Besthorn hat das Projekt auch den nahenden Einstieg in die Berufskarriere beeinflusst. Beide können sich vorstellen, in der Automobilindustrie, in Rennsportunternehmen oder auch im Flugzeug- oder Schiffbau zu arbeiten. ■



#### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)

**Kunde** [www.tu-darmstadt.de](http://www.tu-darmstadt.de), [www.dart-racing.de](http://www.dart-racing.de)



# Teamcenter in der Cloud

## Teamcenter und die Cloud von Amazon Web Services im Zusammenspiel

Im Jahr 2006 begann Amazon Web Services (AWS) damit, IT-Infrastruktur-Dienstleistungen für Unternehmen in Form von Web-Services anzubieten. Heute ist dieses Konzept als Cloud Computing bekannt und mittlerweile allgegenwärtig. Einer der wichtigsten Vorteile von Cloud Computing ist, die häufig hohen Ausgaben für eine eigene IT-Infrastruktur zu ersetzen – durch niedrige variable Kosten, die sich schnell an die jeweilige Unternehmenssituation anpassen lassen. Dank der Cloud müssen Unternehmen nicht mehr im großen Stil die Anschaffung von Servern und anderer IT-Infrastruktur Wochen oder Monate im Voraus planen. Stattdessen können sie in wenigen Minuten auf die Kapazität von Hunderten oder Tausenden von Servern zugreifen – und so schneller Ergebnisse erzielen.

Heute bietet Amazon Web Services eine höchst zuverlässige, skalierbare und kostengünstige Infrastruktur-Plattform in der Cloud, die Hunderttausende von Unternehmen in 190 Ländern auf der ganzen Welt unterstützt. Über Rechenzentren in den USA, Europa, Brasilien, Singapur, Japan und Australien können die Kunden in allen Branchen das flexible, skalierbare Cloud-Angebot von AWS nutzen.

Was das Thema Sicherheit in der Cloud betrifft, so wird für viele Unternehmen die Aussicht auf die Migration ihrer IT-Infrastruktur in die Cloud immer attraktiver. Die wichtigsten Vorteile sind Kostenersparnis, Skalierbarkeit und mehr Zeit, um sich auf Dienste und Anwendungen für ihre Kunden zu konzentrieren. Viele Anwender haben auch erkannt, dass der Umzug in die Cloud hilft, die Übersichtlichkeit und Effektivität ihrer Sicherheitsmaßnahmen zu verbessern.

Cloud-Kunden verlangen dabei, dass ihre Cloud-Anbieter Zertifizierungen und Akkreditierungen nachweisen, die die Sicherheit ihres Angebots bestätigen. Diese Zertifizierungen werden von Drittanbietern erbracht, die Sicherheitskontrollen für stark regulierte Branchen wie





Regierungsbehörden, Gesundheitswesen und Finanzen durchführen. Die wichtigste dieser Zertifizierungen ist die ISO-27001. Entwickelt von der International Standards Organization, wird die Überwachung nach dieser ISO-Norm von Unternehmen auf der ganzen Welt akzeptiert. Cloud-Infrastruktur-Anbieter sollten sich auch den Überprüfungen von Service Organization Controls 1, 2 und 3 (SOC 1, 2, 3) unterziehen, um sicherzustellen, dass sie ihre eigenen internen Richtlinien einhalten. Die Fähigkeit der Prüfer, die Sicherheit der IT-Infrastruktur eines Cloud-Anbieters zu zertifizieren, hilft IT-Sicherheitsverantwortlichen bei der Bewertung von Cloud-Technologien.

Einige Anbieter, darunter Amazon Web Services, bieten Kunden auch die Möglichkeit, ihren eigenen isolierten Abschnitt in der Cloud einzurichten, was als Virtual Private Cloud bezeichnet wird. In diesem Fall haben die Anwender die vollständige Kontrolle über ihre virtuelle Netzwerkumgebung. Diesen Service nutzen auch Unternehmen, die die Cloud als Erweiterung ihres bestehenden Rechenzentrums verwenden. Dadurch profitieren sie ebenfalls von der Flexibilität und den Kostenvorteilen, die das Cloud Computing bietet.

Diese hoch verfügbare und sehr sichere Cloud-Umgebung kann mit Produkten von Siemens PLM Software genutzt werden. Zusammen mit Amazon Web Services hat Siemens das Teamcenter und NX Produktportfolio auf den Einsatz in der AWS Cloud analysiert und optimiert. Schon seit der Teamcenter Version 8 ist der Einsatz über Standard-Protokolle des Internets möglich. Siemens hat stetig die Effizienz bei der Arbeit über das Internet verbessert. Das führte dazu, dass heute Teamcenter und NX eine optimale Performance beim Einsatz in der Cloud bieten.

In der realen Anwendung von Teamcenter können die Zugriffe und die Serverlast über die Wochentage hinweg deutlich schwanken. Eine optimale Serverauslegung würde bedeuten, dass diese nach der maximalen Last dimensioniert werden müssten. Im Umkehrschluss würde das bedeuten, dass tageweise mehr Serverkapazität zur Verfügung steht als benötigt wird. Die Cloud ermöglicht hier die Auslegung der Infrastruktur an die realen Bedürfnisse – zusätzliche Server könnten bei Bedarf im Sekundenbereich gestartet werden. Bei Nichtgebrauch oder während der Betriebsferien fallen auch keine Kosten an.

Siemens PLM Software bietet mit verschiedenen Deployment-Strategien von Teamcenter in der Cloud Lösungen für nahezu jeden Anwendungsfall an. Bestehen besondere Anforderungen an Volumendaten, müssen diese nicht in der Cloud liegen. Dann ist es möglich, diese lokal unter direkter Kontrolle des Kunden zu speichern.

Teamcenter kann in der Cloud flexibel und schnell etabliert werden – bei voller Kontrolle der Kosten, Test-, Schulungs- und Pilot-Umgebungen. So ist es beispielsweise möglich, automatisiert eine komplette Serverumgebung mit Reverse Proxy, mehreren Servern, Datenbank und auch das Betriebssystem in drei Stunden zu installieren.

Siemens PLM Software und Amazon Web Services bieten mit dem schnell bereitzustellenden und einfach skalierbaren Cloud-PLM-Angebot einen hohen Return-on-Investment.

Besondere Vorteile ergeben sich aus der Zusammenarbeit mit einem weltweit etablierten und erfahrenen Cloud-Anbieter wie Amazon Web Services. Direkt damit verbunden ist die flexible, sichere und leistungsstarke Nutzung von Siemens PLM Software Produkten in der Cloud. ■

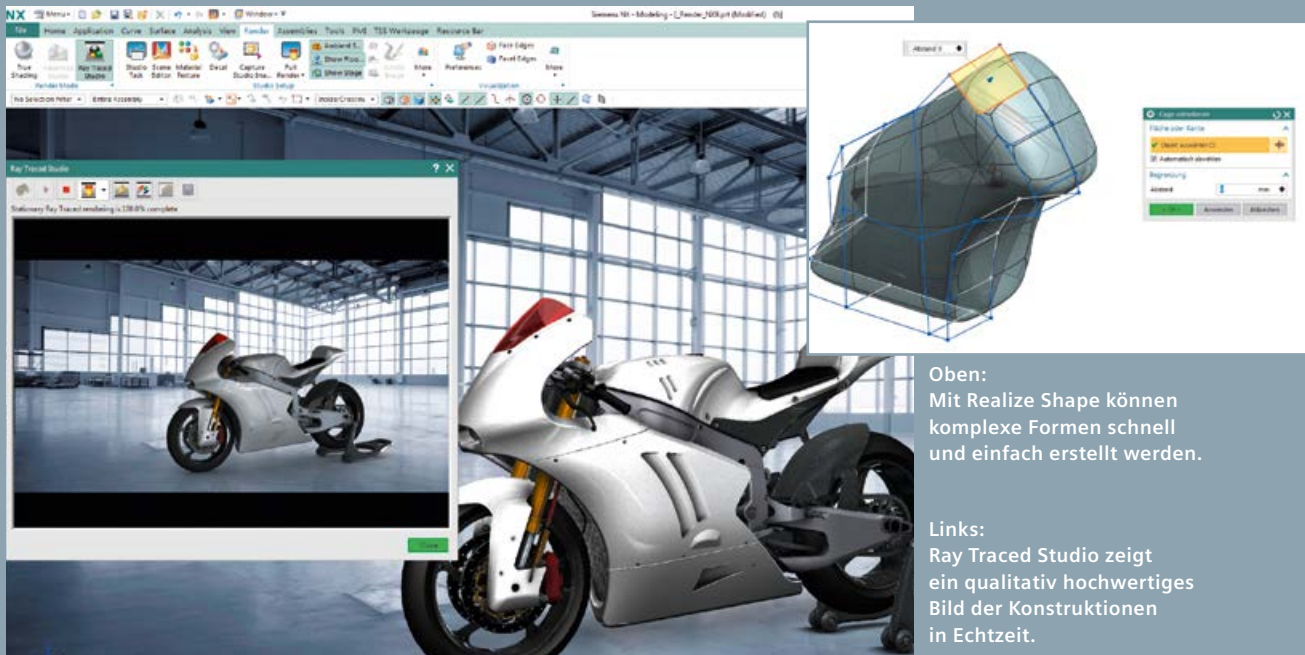
#### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)

**Kunde** [www.aws.amazon.com](http://www.aws.amazon.com)







**Oben:**  
Mit Realize Shape können komplexe Formen schnell und einfach erstellt werden.

**Links:**  
Ray Traced Studio zeigt ein qualitativ hochwertiges Bild der Konstruktionen in Echtzeit.

unteren Rand des Grafikbereichs erstellen und diese auch abdocken, um sie zu verschieben. Es war noch nie so einfach, Befehle hinzuzufügen. Alle Anpassungen werden in »Rollen« gespeichert, die importiert und exportiert werden können, so dass NX den Anforderungen einzelner Anwender schnell angepasst werden kann.

## CAD

### Synchronous Technology für 2D

Synchronous Technology für 2D bietet ähnliche Funktionen wie die bahnbrechende Synchronous Technology für die 3D-Geometrierstellung und -änderung.

Das geschieht mit einfachen, intuitiven Push-und-Pull-Befehlen, unabhängig davon, wie und mit welchem System die 2D-Zeichnungen erstellt wurden. Änderungen werden in Echtzeit aktualisiert. Werden zum Beispiel Verrundungen oder Konturzüge verschoben oder gelöscht, wird die zugehörige Geometrie angepasst und bei Bedarf geschlossen. Relevante Beziehungen bleiben erhalten, irrelevante Beziehungen werden entfernt.

Insgesamt ist die Synchronous Technology für 2D bis zu fünf Mal produktiver als standardmäßige Skizziertechniken. Synchronous Technology für 2D hilft auch

dabei, bestehenden 2D-Skizzen oder Zeichnungen – einschließlich Altdaten und außerhalb von NX erstellter Daten – mehr Information hinzuzufügen. So können später auch umfangreiche Skizzen oder Zeichnungen wesentlich einfacher und schneller geändert werden.

### Realize Shape

Realize Shape ist ein neuer Technologieansatz für die Freiformflächen-Konstruktion in NX. Die Methode ist intuitiv und einfach anzuwenden. Ausgehend von einer einfachen Form kann diese durch Manipulation eines sie umgebenden »Käfigs« wie gewünscht verformt werden. Die Flächen innerhalb des Käfigs können beliebig unterteilt werden, um eine größere Kontrolle zu erreichen und weiche Übergänge zu erstellen.

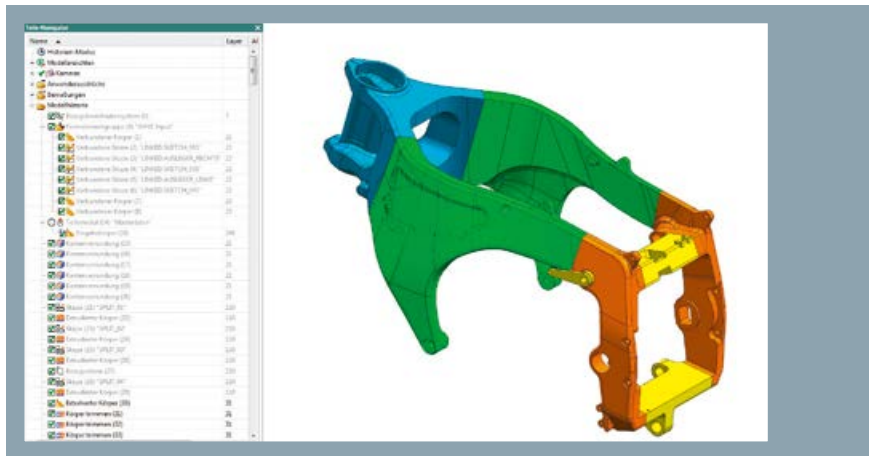
Daneben sind viele weitere Optionen zur Formenerstellung verfügbar. Das Endprodukt ist eine qualitativ hochwertige B-Fläche als bearbeitbares NX-Formelement, das wesentlich schneller erzeugt werden kann als mit anderen Methoden und weniger Expertenwissen voraussetzt. Realize Shape kann in Kombination oder parallel zu anderen Flächen- und Konstruktionswerkzeugen von NX benutzt werden. ➤



NX 9

**Vorteile von NX 9:**

- Schnelleres, intuitiveres Erzeugen von 2D-Skizzen und -Zeichnungen mit Synchronous Technology für 2D
- Einfachere Freiformflächenkonstruktion mit Realize Shape
- Schnellere modulare Entwicklung
- Keine lange Suche mehr nach Befehlen durch umfassende Verbesserungen der Benutzeroberfläche



Mit der Funktion Teilemodul kann einfach wie nie gemeinsam an einem Bauteil konstruiert werden.

► Ray Traced Studio

Die neue Funktion Ray Traced Studio ermöglicht es, qualitativ hochwertige Darstellungen von Konstruktionsmodellen in Echtzeit anzuzeigen. Durch Nutzung von Mehrkern- und GPU-Prozessoren kann das Ray Traced Studio Beleuchtungen und Reflexionen zwischen Teilen wirklichkeitsnah darstellen. So können Konstruktionen besser und schneller bewertet werden.

**Modulare Entwicklung**

Die modulare Entwicklung mit der Funktion Teilemodul wurde weiterentwickelt und unterstützt verschiedene neue Arbeitsabläufe. Ein Modell muss nicht mehr in verschiedene Körper unterteilt werden, damit mehrere Konstrukteure daran arbeiten können. Bauteilmodule unterstützen auch lokale Feature-Aktualisierungen. So können sowohl individuelle Bauteilmodule als auch alle Formelemente einer Art aktualisiert werden. Somit vereinfacht NX das gleichzeitige und gemeinsame Arbeiten von Konstrukteuren an einem Bauteil.

**NX CAE**

NX CAE ist eine moderne Simulationsumgebung für strukturelle und thermische Simulation, Strömungs-, Bewegungs- und Multiphysik-Simulation, Optimierung, Simulationsdatenverwaltung und simulationsbezogene Konstruktion. NX 9 CAE enthält viele Innovationen, mit denen die Entwick-

lungseffizienz verbessert und die Simulationsprozesszeit verkürzt werden. Einige der neuen Schlüsselfunktionen in der Version NX 9 CAE:

**Kinematik**

**Interaktive kontrollierte Bewegungsdefinition (Artikulation)**

Die Artikulation in NX Motion wurde um zwei neue Methoden erweitert, die nützlich sind, um Interferenzen an kritischen Bauteilen und deren Hüllvolumen zu prüfen. Mit der Option für umgehende Transformation können Gelenkpunkte an neue Positionen im Grafikenfenster verschoben und dann sofort berechnet und animiert werden. Mit der Option zur Transformationsverzögerung kann der Mechanismus zu einer Zielposition artikuliert werden, indem ein oder mehrere Gelenkpunkte neu positioniert werden. Damit kann man mit NX den Mechanismus entsprechend dieser Angaben berechnen und artikulieren und dann die Gelenke simultan berechnen und animieren. Grenzwerte für die jeweiligen Gelenktypen können bei der Artikulation ein- oder ausgeschaltet werden.

**Multiphysik**

**Bedingungssequenz-Manager**

Mit dem neuen Bedingungssequenz-Manager kann der Arbeitszyklus eines Modells berechnungsübergreifend definiert und verwaltet werden.

Bedingungssequenzen können eine beliebige Kombination struktureller, thermischer oder strömungsrelevanter Parameter enthalten. Ein typisches Beispiel für eine Bedingungssequenz sind die Bedingungen, die auf einen Flugzeugmotor beim Start, im Steigflug und im Reiseflug wirken. Mit NX CAE können nun Bedingungssequenzen importiert sowie verwaltet und diese dazu verwendet werden, Randbedingungswerte in bestimmten Zeitschritten anzuwenden.

**NX CAM**

Die neuen branchenspezifischen Funktionen in NX 9 CAM erhöhen die Fertigungsproduktivität.

Erweiterte Kontrollmöglichkeiten für Bearbeitungsbereiche an Formenbauteilen, die schnellere Programmierung der Bearbeitung von mehreren gleichen oder unterschiedlichen Werkstücken in einer Aufspannung sowie eine verbesserte Bearbeitungseffizienz von komplexen Teilen optimiert die Effizienz der NC-Programmerstellung. Weiterhin wurde die Programmierung von Koordinaten-Messmaschinen auf Blechteile erweitert. ■

**Weitere Informationen:**

**Produkt** [www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)

# Messgerät zur Erfassung von Schwingungen und Geräuschen

Messungen für Schwingungen und Geräusche stellen Ingenieure und Techniker vor große Herausforderungen. Die Ansprüche der Kunden an leise, komfortable und langlebige Produkte steigen und stetig verschärfte Auflagen für Lärmemissionen und Umweltschutz zwingen zum Handeln. Außerdem: Im Zuge von Budgetkürzungen und ehrgeizigen Effizienzzielen bleibt für mehr Arbeit immer weniger Zeit.

Entwicklungsabteilungen in Unternehmen verändern sich deshalb ständig – unter Stichworten wie Effizienz steigern, Time-to-Market verkürzen, Flexibilität erhöhen. Weniger Mitarbeiter müssen effiziente Tests in kürzerer Zeit und mit geringeren Mitteln realisieren. Damit sich ihr Einsatz für Versuchsingenieure und Techniker lohnt, müssen neue Testgeräte exakt diesen Anforderungen entsprechen.

## Besonders kompakt. Besonders clever.

LMS Scadas XS ist ein System zur Datenerfassung, das für Akustik- und Schwingungsmessungen entwickelt wurde. Die beiden Systemvarianten in 6- oder 12-kanaliger Ausführung messen AC/DC-Spannungen und ICP®-Sensoren. Zusätzliche Kanäle zeichnen Tachosignale, binaurale Mikrofon-signale (digital und analog), CAN-Bus (inkl. OBD-II) und GPS auf.

Dank seiner kompakten Größe lässt es sich jederzeit leicht transportieren und einsetzen. Mit der Tablet-Anwendung LMS Smart Control können Messungen ohne PC sofort überprüft werden. Robust gebaut hält es Stößen und Schwingungen unter härtesten Bedingungen stand. Voll aufgeladen kann das System einen ganzen Arbeitstag lang eingesetzt werden.

Das LMS Scadas XS ist ein praktische Begleiter für alle Anwender, die sich mit Schwingungen und Akustik befassen: Das System lässt sich eigenständig, mit einem Tablet oder PC, im Labor oder unterwegs einsetzen.

Das Unternehmen LMS wurde im Januar 2014 von Siemens übernommen. Damit wird Siemens zum ersten Anbieter von PLM Software, der aus einer Hand Lösungen für die mechatronische Produktentwicklung mit integrierten Testsystemen anbietet. ■



## Funktionen:

- Akkubetriebenes, tragbares, leicht transportierbares Gerät
- Eigenständig, mit Tablet oder PC verwendbar – für alle Einsatzgebiete, unterwegs oder im Labor
- 6 oder 12 Kanalsystem für 6/12 analoge V/ICP-TEDS-Sensoren in Kombination mit einem binauralen Headset für Aufnahme und Wiedergabe, digitaler Kunstkopf (S/PDIF), CAN-Bus (inkl. OBD-II), 2x analoger Tacho sowie GPS
- Dank der Tablet-App auch von unerfahrenen Anwendern universell einsetzbar

## Weitere Informationen:

Produkt [www.siemens.com/plm/lms](http://www.siemens.com/plm/lms)

## Vorteile:

- Ideal für alle Schwingungs- und Akustikprobleme
- Felddiagnostik, mobile Messungen, Labortests
- Für erfahrene und neue Anwender



# Vorsprung durch Simulations-Software in NX

Die CAE Group bietet mit dem Weld Inspector eine einzigartige Simulationslösung zur Beurteilung von Schweißnähten.

Seit 1989 entwickelt und implementiert die CAE Engineering und Service GmbH leistungsfähige Simulationswerkzeuge. Das Know-how im Bereich der CAE-Technologien, das Expertenwissen und die Beherrschung des CAD/CAE-Werkzeugs NX machen das Unternehmen zu einem starken Systempartner. Die CAE Group versteht sich als Lösungsanbieter innerhalb einer immer komplexer werdenden Produktentwicklung. Mit technologisch hochwertigen Erzeugnissen aus dem Hause Siemens PLM Software werden die Anforderungen der Kunden effektiv umgesetzt.

## Sichere Sache: Bewertung von Schweißnähten nach der Kranbaunorm DIN 15018

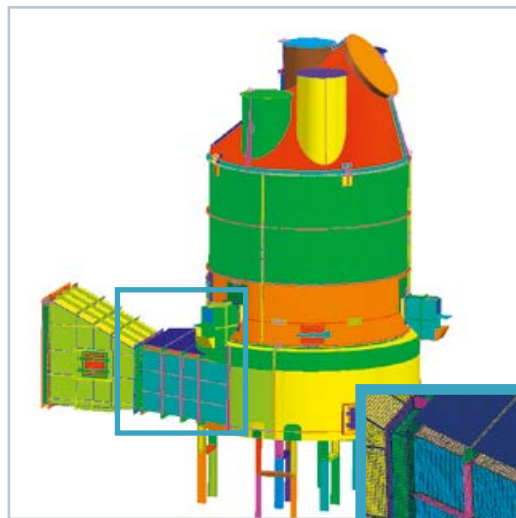
Die DIN 15018 ist eine allgemein anerkannte Norm zur Bewertung von Schweißnähten im Kran- und allgemeinen Maschinenbau. Die manuelle Auswertung von Schweißnähten nach der Kranbaunorm DIN 15018 ist allerdings extrem zeitaufwändig. Je nach Belastungsfall, Belastungsrichtung und Spannungsverhältnis einer Schweißnaht ergeben sich immer andere Zulässigkeiten. So kann die Auswertung eines Bauteils nach der Kranbaunorm bis zu vier Wochen in Anspruch nehmen.

Die CAE Group entwickelte ein Programm, das diesen Aufwand erheblich minimiert.

Der Weld Inspector läuft vollständig automatisiert und wertet Spannungen einer oder mehrerer FEM-Berechnungen mit NX und NX Nastran aus. Die Spannungen werden nach der Kranbaunorm analysiert und bewertet.

Der Kunde erhält einen ausführlichen Bericht und automatisch erzeugte Screenshots mit den maximal belasteten Knoten. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Programm für jeden selektierten Knoten eine Auswertung vornimmt. Diese Methode ermöglicht eine exaktere Evaluierung.

Mit einem vollautomatisch generierten Excel-Bericht mit allen ausgelesenen Spannungen (Normalspannungen, Schubspannungen, zusammengesetzte Spannungen), überschrittenen Zulässigkeiten sowie den maximalen Spannungswerten hat der Anwender alle Beurteilungsgrundlagen auf einen Blick. Zusätzlich werden die maximal vorkommenden Spannungen, Zulässigkeiten und das Spannungsverhältnis per Annotation im Bild markiert. ■



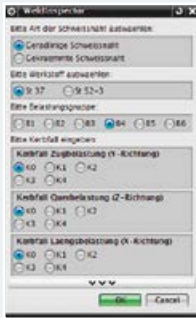
Abbildungen: CAE Group

Schwebesichter Gesamtansicht

Detailansicht Schweißnähte

### Einsatzgebiete:

Allgemeiner Maschinenbau, Fahrgeschäfte, Förderanlagen, Kranhersteller



**Definition  
des Kerbfalls**

### Vorteile durch die Schweißnahtauswertung mittels Weld Inspector:

#### Zeitersparnis um bis zu 90 %:

- Auswertung von Hand entfällt
- Auswertung aller Spannungen in der Schweißnaht; Übertragung in eine Excel-Liste zur weiteren Analyse
- Erzeugung von Spannungsbildern mit den maximal belasteten Schweißnähten
- Schnellere Berichterstellung

#### Fehlerreduzierung:

- Automatisierung der Auswertung; fehlerfreie Erstellung der passenden Ergebnisbilder

#### Vorteile für die Entwicklung:

- Optimierungspotential wird aufgedeckt
- Mehr Zeit zur Optimierung der Struktur

#### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)

**Partner** [www.fem-center.de](http://www.fem-center.de)

### NX SOFTWAREVERTRIEB

- >> Femap
- >> NX CAE / NX Nastran
- >> NX CAD



### CAE DIENSTLEISTUNG

- >> Strukturmechanische Berechnung
- >> Strömungssimulation
- >> Modalanalysen / dynamische Simulation

### SOFTWARE FÜR NX CAE

- >> Individualsoftware
- >> Weld Inspector / Schweißnahtauswertung nach Kranbaunorm
- >> Durability Inspector / Nachweis nach FKM-Richtlinie
- >> Spindle Inspector / Rotordynamik
- >> Verzugsoptimierung mittels NX

### CAE Engineering und Service GmbH

Vorheimer Straße 81, 59269 Beckum

Tel. +49 (0) 2521 859-0

cae@cae-online.de

Solution  
Partner

PLM

SIEMENS

### SCHULUNGEN / SEMINARE

- >> Seminare nach FKM-Richtlinie und NX Schulungen



## Teamcenter Active Workspace

**A**ctive Workspace bietet neue innovative PLM-Funktionen und ist einfach sowie intuitiv anzuwenden. Mit Active Workspace können Daten an beliebigen Stellen in der PLM-Umgebung eines Unternehmens schnell gefunden werden, um unter Einbeziehung aller benötigten Informationen und im Kontext der aktuellen Aufgabe fundierte Entscheidungen schneller und einfacher treffen zu können.

### Einfache, flexible Anwendung

Active Workspace bietet eine Client-Plattform, die ohne Installationsaufwand auf unterschiedlichsten mobilen oder stationären Geräten ausgeführt werden kann. Die Benutzeroberfläche von Active Workspace ist sowohl für Smart Phones oder Tablet Computer als auch für Desktop-Geräte optimiert und kann problemlos

an unterschiedliche Anforderungen eines Unternehmens angepasst werden. Dadurch reduziert sich der Schulungsaufwand und die Akzeptanz der Anwender wird beschleunigt. Durch die Einbindung von Active Workspace in Anwendungen wie Microsoft® Office oder NX von Siemens PLM Software können Anwender aus vertrauten Anwendungen heraus auf die leistungsstarken PLM-Funktionen von Teamcenter zugreifen. PLM-Informationen sind somit jederzeit und überall verfügbar.

### Gesuchtes schneller finden

Die intelligente Diagrammfunktion von Active Workspace stellt die Suchergebnisse in logischen Gruppen dar, in denen diese weiter eingeschränkt werden können, um schneller das gewünschte Ergebnis zu erhalten. Active Workspace zeigt auch relevante Informationen an, die auf

# Active Workspace

Zugriff auf PLM-Informationen, jederzeit und überall.



### Vorteile:

- Einfache Anwendung auf mobilen Endgeräten, ohne Einschränkungen
- Web-basierte Anwendung, die den Zugriff von unterschiedlichsten Geräten ohne zusätzliche Software-Installation ermöglicht
- Volltextsuche nach Dateien und Datei-Inhalten
- Eine intelligente schematische Darstellung gruppiert die Suchergebnisse logisch sowie visuell und ermöglicht eine schnelle Navigation
- Ermöglicht die Visualisierung großer und komplexer 3D-Produktdaten ohne zusätzliche Software-Installation





unterschiedliche externe Datenquellen verteilt sind, sodass keine Zeit für die Suche an verschiedenen Orten vergeudet wird. Dadurch lassen sich projektbezogene relevante Informationen einfacher und schneller finden.

### Entscheidungen intelligenter treffen

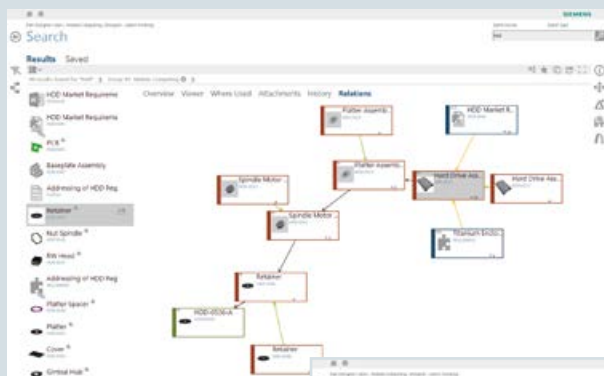
Um richtige Entscheidungen treffen zu können, werden nicht nur die richtigen Informationen benötigt, sie müssen auch im Kontext der Aufgaben des jeweiligen Anwenders vorliegen. Active Workspace stellt deshalb Informationen bereit, die dem Anwender entsprechen.

Leistungsfähige Funktionen wie Struktur- und Beziehungs-Browser ermöglichen die schnelle visuelle Identifizierung kritischer Probleme ebenso wie das schnelle Verständnis der Bezüge zwi-

schen unterschiedlichen Daten. Active Workspace ermöglicht es Anwendern ohne detaillierte PLM-Kenntnisse an PLM-Prozessen mitzuwirken – beispielsweise bei der Prüfung oder Akzeptanz von Workflow-Aufgaben oder durch Hinzufügen neuer Dokumente und Informationen.

Mit Hilfe von Funktionen, die das Durchsuchen von Beziehungen und Strukturen ermöglichen, ist es leichter zu verstehen, in welchem Zusammenhang bestimmte Informationen zum gesamten Netzwerk der verknüpften Informationen stehen.

Active Workspace zeigt die Zusammenhänge deutlicher auf, damit schneller intelligentere Entscheidungen getroffen werden können. ■



Visuelles Suchen und Navigieren zwischen relevanten Informationen schafft einen Überblick über den Gesamtzusammenhang einzelner Projekte.

Filter und intelligente Schaubilder vereinfachen das Suchen, ohne dass Kenntnisse des zugrunde liegenden PLM-Datenmodells vorliegen müssen.



Active Workspace bietet eine einfache Benutzeroberfläche, die auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten ist.

Weitere Informationen:

Produkt [www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)

CAD/CAM ■ WERKZEUGKREISLAUF ■ DNC/MDE ■ DATENMANAGEMENT

## SOFTWARE

- > NX
- > CAM Express
- > Teamcenter

## SERVICE

- > Beratung
- > Realisierung
- > Betrieb

## LÖSUNGEN

- > Konzept
- > Integration
- > Automatisierung

Informieren Sie sich bei den CAM-Profis!

- > Postprozessoren
- > Maschinensimulation
- > Methodik

Info-Tage auf Anfrage:

- > fon 08142/650 610
- > mail [info@vsg.de](mailto:info@vsg.de)

# Tecnomatix IntoSite

Google™ Earth basierender Zugriff auf digitale Fabriklayouts und Fertigungsdaten.

## Überblick

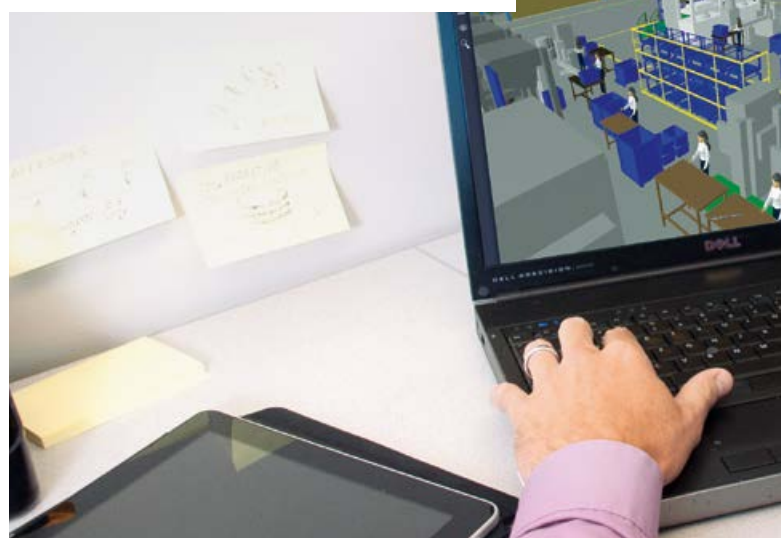
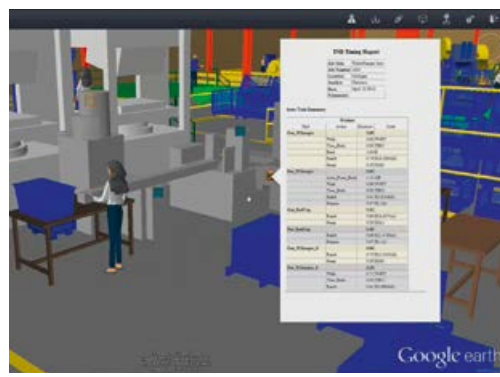
Die Tecnomatix IntoSite-Software ist eine Cloud-basierte Internet-Anwendung, die Zugriff auf 3D-Darstellungen von Produktionsstätten ermöglicht, auch im Zusammenhang mit der geografischen Umgebung. Navigieren durch diese virtuellen Fabrikanlagen ist ähnlich einfach wie beispielsweise das Navigieren mit Google™ Earth.

IntoSite bietet einen intuitiven Zugriff von beliebigen IT-Systemen auf Informationen, wenn diese mit Teamcenter verwaltet werden.

Bei IntoSite handelt es sich um eine SaaS-Anwendung (Software as a Service). Das heißt, Siemens PLM Software betreibt die Cloud mit der Software und allen assoziierten Daten, der Zugriff der Anwender erfolgt über einen Web-Browser. Kunden müssen nicht in spezielle Hardware investieren und sich auch nicht mit der Software-Installation oder Wartung befassen.

### Vorteile:

- Verbesserte Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen eines Unternehmens, mit und zwischen Produktionsstätten
- Erhöhung der Produktivität durch schnellen, einfachen Zugriff auf visuelle Informationen
- Aktuelle Produkt- und Prozessdaten stehen mehr involvierten Mitarbeitern einfacher zur Verfügung
- Fördert den Wissensaustausch
- Vereinfacht und verkürzt den Aufwand für die virtuelle Planung
- Hilft bei der Fehlererkennung und reduziert Kosten



## IntoSite visualisiert PLM-Informationen in den Produktionsstätten

Mit IntoSite können PLM-Informationen einschließlich Zukunftsplänen, Studien und Reports zwischen unterschiedlichen Abteilungen ausgetauscht werden. Das verbessert die Zusammenarbeit, weil das Wissen aller intern und extern Beteiligten besser genutzt werden kann, beispielsweise durch einfacheres Feedback auf zentral geplante Produktionsvorhaben.

## IntoSite ermöglicht Visualisierung bestehender und zukünftiger Fabrikanlagen

Mitarbeiter haben mit IntoSite jederzeit schnellen Zugriff auf aktuelle digitale Informationen aus der Fertigung, wie beispielsweise:

- Überwachungssysteme
- Fertigungsinformationen, auch Videos
- Wartungsinformationen
- Analysen über Produktionsanlagen mit Angaben zu Produktionsmengen und möglichen Einschränkungen
- Einrichteinformationen für Produktionsanlagen oder visuelle Hilfsmittel

## Erweiterung der PLM-Informationen um GIS-Möglichkeiten (Geografisches Informationssystem)

Unternehmen, die ihre Fabriken sowie Fertigungsanlagen und deren Konfiguration mit Teamcenter verwalten, können

## Funktionen:

- Auf Google™ Earth-Plugin basierte 3D-Navigation durch Produktionsanlagen/ Fabriken
- Visualisierung der Produktionsstätten im geografischen Umfeld
- Ermöglicht Anbringung von Platzhaltern an 3D-Anlagegütern, die URLs, Daten oder durch IT-Systeme konfigurierte Daten enthalten
- Ermöglicht den Aufbau einer mehrschichtigen Struktur zur Beschreibung der Geschäftslogik des Unternehmens
- Ermöglicht Definition von unternehmensspezifischen Lokationen oder Adressen
- Erweiterte Suchfunktionen nach Links, Adressen oder geografischen Koordinaten
- Ermöglicht den Zugriff auf Teamcenter:
  - Ansicht konfigurierter Daten, geregelt durch Teamcenter-Zugriffsrechte
  - Visualisierung von Anlagen
  - Arbeit mit Teamcenter Rich- oder Thin-Client
- Erlaubt Zugriff auf die Informationen von unterschiedlichen IT-Systemen aus
- Ermöglicht den Im- und Export von Daten durch eine einfache Excel-Schnittstelle



IntoSite im Einsatz bei der Ford Motor Company

mit IntoSite Wartungsarbeiten weltweit – auch in abgelegenen Gegenden – visuell unterstützt besser planen. Mitarbeitern vor Ort dagegen wird ein einfacher Zugriff auf PLM-Informationen in Bezug auf 3D-Anlagenpläne und geografische Daten ermöglicht. Der Zugang zu visuellen Wartungsinstruktionen im PLM-System kann Fehler verhindern. Die Planungsingenieure selbst wiederum können mit IntoSite geografische Aspekte ihrer Pläne realitätsnäher prüfen.

### Erstes Pilot-Programm bei der Ford Motor Company

Der Autohersteller Ford hat bereits ein Pilot-Programm zum Einsatz der IntoSite-Software in seinem Werk in Wayne, Michigan gestartet. Ford erwartet, dass mit Ausweitung dieser Technologie auf andere Werke die Zusammenarbeit zwischen den weltweiten Fertigungsstätten und deren Effizienz durch eine verbesserte und transparentere Kommunikation signifikant verbessert werden kann.

### Systemanforderungen

IntoSite läuft unter den Betriebssystemen Windows 7 und höher sowie mit den Browsern Internet Explorer 7 und höher, Chrome und Firefox. ■

### Weitere Informationen:

**Produkt** [www.siemens.com/tecnomatix](http://www.siemens.com/tecnomatix)

### Impressum interface 1-2014:

#### Herausgeber:

Siemens Industry Software GmbH & Co. KG  
Franz-Geuer-Straße 10  
D-50823 Köln  
0221 20 80 2-0  
[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

#### Chefredaktion:

Marcus Lessnig (verantwortlich)  
[marcus.lessnig@siemens.com](mailto:marcus.lessnig@siemens.com)

#### Mitarbeit an dieser Ausgabe:

Magnus Edholm, Thorsten Elsen, Niels Götsch, André Grunewald, Thomas Löffler, Emilia Maier, Michael Mannek, Kateryna Meger, Hanno Posch, Kerstin Runge, Andreas Schäfer, Peter Scheller, Hedwig Schley, Dr. Thomas Strigl, Michael Wendenburg, Pia Wieczorek, Karolina Winek

#### Grafik:

breitband  
Agentur für Kommunikation / Design / Werbung GmbH  
[www.breitband-agentur.de](http://www.breitband-agentur.de)

**Auflage:** 17.000 Stück

**ISSN 1869-4713:** 17. Jahrgang 1-2014

© 2014. 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, JT, Velocity Series und Geolus 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, Marken, eingetragene Marken oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.



# Lösungen für Automobilzulieferer: Spezielle Bundles, spezielle Konditionen

## Wann planen Sie Ihren Umstieg auf NX mit BCT?

### Was Sie von BCT haben?

- Schneller und effizienter Umstieg auf NX mit einem flexiblen und zuverlässigen Partner
- Alles aus einer Hand: individuelle Beratung, skalierbare Lizenzen, Support, professionelle Schulungen und Dienstleistungen

### Was ist das Automotive Supplier Programm?

- Skalierbare Lizenzen
- NX Umsteigerschulung von Catia oder ProE
- Aufbauschulungen in Spezialbereichen wie z.B. große Baugruppen, Freiformflächen, Gussteile Formen- und Werkzeugbau, FEM Kinematik usw.
- Spezielle Konditionen/attractive Preisgestaltung
- Auf Sie zugeschnittene Finanzierungsmöglichkeiten wie Leasing, Mietkauf, Zahlungszielverschiebung, Ratenzahlung

BCT ist Siemens PLM Software Vertriebs- und Entwicklungspartner seit 1994 und autorisierter Reseller für das Automotive Supplier Programm mit engagierten und hervorragend qualifizierten Mitarbeiter mit exklusivem Fokus auf das Siemens PLM Software Portfolio (z.B. Teamcenter, NX, Solid Edge, Geolus und JT Open) und Praxiserfahrung in der Automobilindustrie.

### Wer ist die BCT?

- Langjähriger Partner von Siemens PLM Software mit Know-how in der Automobilindustrie
- Autorisiert für das Automotive Supplier Programm
- Qualitativ hochwertige Schulungen speziell auf Ihre Anforderungen angepasst
- Mitarbeiter mit großem Know-how und Praxiserfahrung
- Individuelle Lösungen und Kundenanpassungen, z.B. BCT Add-Ons

**Hannover Messe 2014: Halle 7, Stand E 18**

