

## Maschinen- und Anlagenbau

# Hauhinco

Spezialist für wasserhydraulische Systeme schafft durchgängige CAD/CAM-Prozesskette bis an die Maschine

### Produkt

NX, Teamcenter

### Herausforderungen

Ablösung der veralteten Systemlandschaft und Migration der Altdaten

Optimale Ausschöpfung der neuen Bearbeitungszentren von DMG

Reduzierung der Einfahrzeiten und Beschleunigung der Projektabwicklung

### Schlüssel zum Erfolg

Integrierte CAD/CAM-Lösung NX mit Teamcenter als Fertigungsdaten-Backbone

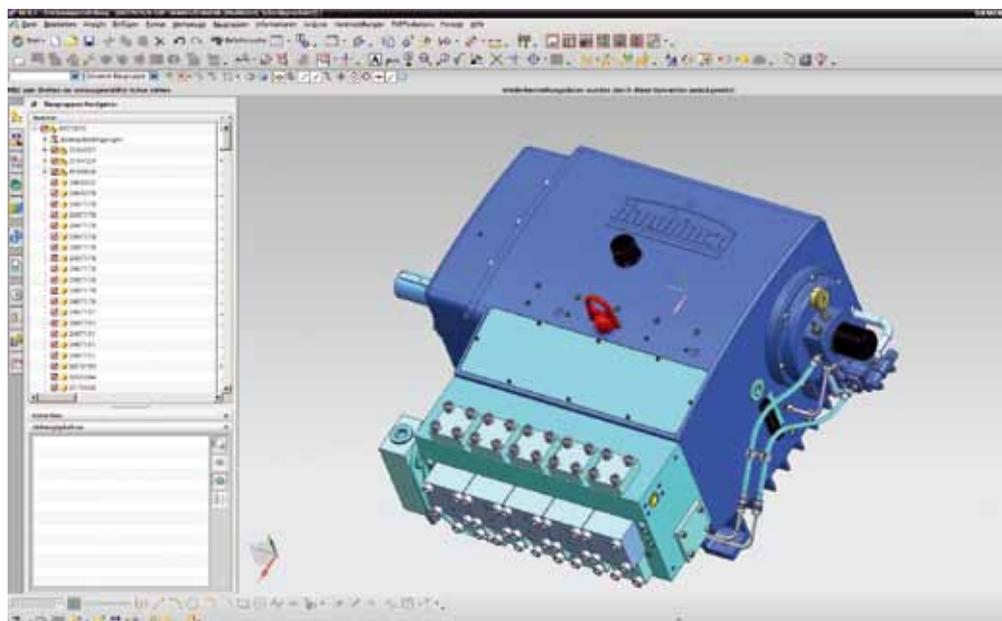
Durchgängige Prozesskette vom Engineering bis zur Fertigung für Datenkonsistenz

Kundenspezifische Schulungen in parametrischer Modellierung

### Ergebnisse

Nahtloser Entwicklungsprozess bis an die Maschine

Schnellere CAM-Programmierung durch Nutzung der Vorgehentechnik



Der Einsatz des parametrischen CAD/CAM-Systems NX erlaubt es, Produkte und Baugruppen einfacher kundenspezifisch anzupassen. (Bild: Hauhinco)

## Abwicklung von Kundenprojekten nimmt weniger Zeit in Anspruch

### Experten für Wasserhydraulik

Wenn es darum geht, die eingesetzte Kraft zu verstärken, kann keine andere Technik der Hydraulik das Wasser reichen. Bei wasserhydraulischen Systemen ist die Kraftübertragung noch unmittelbarer als bei der Ölhydraulik, weil Wasser sich nicht oder kaum komprimieren lässt.

Außerdem ist es als Medium umweltverträglicher, preiswerter und fast überall verfügbar. "Einziges Nachteil ist, dass man aufgrund der korrosiven Eigenschaften des Wassers höherwertige Werkstoffe verwenden und sie mit engeren Toleranzen bearbeiten muss", sagt Dr.-Ing. Stephan Wittkop, Project Controller bei Hauhinco.

Die Hauhinco Maschinenfabrik, die 1908 in Sprockhövel im südlichen Ruhrgebiet als Bergbauzulieferer gegründet wurde, ist einer der anerkannten Experten für

Eingesetzt werden die wasserhydraulischen Systeme in industriellen Anlagen, beispielsweise zur Steuerung einer 50.000-Tonnen-Pressen bei Aluminiumhersteller Alcoa. (Bilder: Hauhinco)



### Ergebnisse (Fortsetzung)

Reduzierung der Einfahrzeiten beim Einsatz neuer NC-Programme

Zuverlässige NC-Bearbeitung dank integrierter Simulation und Verifikation

Effizientere Abwicklung von kundenspezifischen Entwicklungsprojekten

wasserhydraulische Systeme. Eingesetzt werden sie heute sowohl im Untertagebau, als auch in industriellen Anlagen, beispielsweise in Hochdruckpressen. Der Bereich Mining ist zwar noch das stärkere Standbein des global tätigen Mittelständlers, der zwei Drittel seines Umsatzes im Export erwirtschaftet, aber wachstumsstärker ist der Bereich Industry. Stärke des Unternehmens ist die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen für die Kunden.

### PLM-Landschaft umgekrempelt

Bei der Abwicklung der Vielzahl an Projekten stieß die veraltete IT-Infrastruktur an ihre Grenzen. Es gab weder die Möglichkeit, die 3D-CAD-Modelle direkt für die CAM-Programmierung zu nutzen, noch konnten die NC-Programme simu-

liert werden, was lange Einfahrzeiten zur Folge hatte. Nachdem Hauhinco das alte Warenwirtschaftssystem durch eine neue ERP-Lösung ersetzt hatte, nahm man die Modernisierung der technischen Systemlandschaft in Angriff. Aufgrund der Anforderungen kam nur einer der drei großen PLM-Anbieter in Frage: "Wir wollten keine zersplitterte Software-Landschaft mehr haben, die wir mühsam integrieren müssen, sondern eine Lösung aus einem Guss aus der Hand eines zukunftssicheren Partners", sagt Wittkop.

Hauhinco entschied sich für die von Siemens PLM Software angebotene Lösung mit NX™ als CAD/CAM-System, Manufacturing Resource Library (MRL) als Werkzeug-Bibliothek und Teamcenter als zentralem Daten-Backbone, weil kein

**“Eine so durchgängig integrierte Prozesskette bekommt man selbst im deutschen Mittelstand, wo die Unternehmen großen Wert auf durchgängige Prozesse legen, nicht oft zu sehen.”**

Dr. Jens Standke  
Projektleiter  
Siemens PLM Software



*International erfolgreich ist Hauhinco im untertägigen Bergbau, wo die Hochdruckpumpen in Pumpenzügen und Bedüsungstationen eingebaut werden. (Bilder: Hauhinco/Wendenburg)*

anderer Hersteller dieselbe Durchgängigkeit bis an die Maschine bieten konnte. Für die Anbindung der Produktion sorgt die Zusatzsoftware Shop Floor Connect (SFC) vom Siemens Solution-Partner A+B Solutions, die den Anwendern in der Werkstatt über eine Weboberfläche den direkten Zugriff auf die in Teamcenter gespeicherten fertigungsrelevanten Daten, wie z. B. NC-Programme, Werkzeuglisten, Fertigungsdokumentationen und 3D-Modelle ermöglicht.

#### **Werkzeug-Voreinstellung inbegriffen**

Die Prozesskette endet nicht an der Maschine, sondern schließt die Werkzeugvoreinstellung ein, die im Zuge des Projekts mit einem neuen Voreinstellgerät von Zoller ausgerüstet wurde. Wird ein NC-Programm an eine bestimmte Maschine geschickt, gleicht die Werkzeugverwaltung Shop Floor Integrate von Siemens PLM Software die Werkzeugliste des NC-Programms mit dem Werkzeugmagazin der gewählten Maschine ab und erzeugt eine Differenz-Liste, die direkt an das Voreinstellgerät geschickt wird. Auf dem Rückweg werden die Ist-Daten der vermessenen Werkzeuge an die Maschinensteuerung übertragen, so dass die NC-Verfahrwege entsprechend der realen Werkzeuggeometrie korrigiert werden. "Eine so durchgängig integrierte Prozesskette bekommt man selbst im deutschen Mittelstand, wo die Unternehmen großen Wert auf durchgängige Prozesse legen, nicht oft zu sehen", urteilt Dr. Jens Standke, Projektleiter auf Seiten von Siemens PLM Software.

Herzstück der Prozesskette ist die integrierte CAD/CAM-Lösung NX. Der Software-Hersteller hat sowohl die CTX 1250, ein lineares Drehfräszentrum mit einer Drehlänge von bis zu 1.300 mm, als auch die neue DMC 55 von DMG an das CAM-Modul angebunden und die Postprozessoren so angepasst, dass der NC-Code entsprechend den Wünschen der Anwender ausgegeben wird. Obwohl die CAM-Umgebung für die Programmierer absolutes Neuland war, haben sie sich schnell mit der neuen Lösung angefreundet. Begeistert sind sie von Möglichkeit, Bearbeitungsfolgen für Bauteile, die häufig in ähnlicher Form vorkommen, in wieder verwendbaren Vorlagen abzubilden.

Eine der Stärken von NX CAM sind die integrierten Simulationsfunktionen. Im Unterschied zu anderen CAM-Systemen visualisiert die Software nicht nur die Werkzeugbahnen, sondern emuliert die Sinumerik 840D-Steuerung der Maschinen und simuliert ihr Verhalten auf der Basis des postprozessierten NC-Codes. Dazu hat Siemens PLM Software die Maschinenmodelle von DMG kinematisch aufbereitet und in NX CAM abgebildet. Hauhinco verspricht sich von den leistungsstarken Simulationsmöglichkeiten eine wesentlich höhere Zuverlässigkeit der NC-Programme und eine Reduzierung der Einfahrzeiten, wie Wittkop sagt: "Wir wollen neue Programme künftig unabhängig vom Fertigungsauftrag erstellen und an der Maschine bereitstellen können, ohne sie noch lange einfahren zu müssen."

**"Inzwischen sind wir mit dem neuen System fast so schnell wie mit dem alten, obwohl wir die Vorteile der Parametrik noch nicht umfassend nutzen. Wir fangen gerade erst damit an, bestimmte Baugruppen zu standardisieren."**

Alexander Seboldt  
Konstruktion  
Hauhinco

“Wir wollten keine zersplitterte Software-Landschaft mehr haben, die wir mühsam integrieren müssen, sondern eine Lösung aus einem Guss aus der Hand eines zukunftssicheren Partners.”

Dr.-Ing. Stephan Wittkop  
Project Controlling  
Hauhinco

Ein integriertes CAD/CAM-System mit guten Simulationsfunktionen hilft, das Potenzial der neuen Bearbeitungszentren von DMG auszuschöpfen. (Bilder: Wendenburg)



“Wir wollen neue Programme künftig unabhängig vom Fertigungsauftrag erstellen und an der Maschine bereitstellen können, ohne sie noch lange einfahren zu müssen.”

Dr.-Ing. Stephan Wittkop  
Project Controlling  
Hauhinco

#### Einsparpotential in der Projektierung

Sämtliche NC-Programme - auch der Altbestand - sind heute in Teamcenter abgelegt, was nicht selbstverständlich ist, weil sich kurz nach Projektstart die Platte des alten DNC-Systems verabschiedete. Mit vereinten Kräften konnten Siemens und Partner einen Großteil der NC-Daten retten. Dank der offenen Systemlandschaft ließen sich außerdem 27.000 Zeichnungen und die 3D-Modelle von über 7.000 Einzelteilen und mehr als 2.000 Baugruppen aus dem alten CAD-System in Teamcenter importieren. „Den Aufwand für die Datenmigrationen haben wir allerdings deutlich unterschätzt“, sagt Wittkop.

Nach Abschluss der Datenmigration wurde NX in der Konstruktion produktiv geschaltet. Der Umstieg von einem Direktmodellier-System auf die parametrische Konstruktion war für die Anwender eine Umgewöhnung, wie Alexander Seboldt, einer der Keyuser sagt: „Inzwischen sind wir mit dem neuen System fast so schnell wie mit dem alten, obwohl wir die Vorteile der Parametrik noch nicht umfassend nutzen. Wir fangen gerade erst an bestimmte Baugruppen zu standardisieren.“

## Lösungen/Services

NX CAD

NX CAM

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

Manufacturing Ressource Library

Teamcenter

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

Shop Floor Connect - DNC

SINUMERIK 840D

## Kunde und Geschäft

Die Hauhinco Maschinenfabrik entwickelt und fertigt wasserhydraulische Systeme für den Untertagebau und für industrielle Anlagen, zum Beispiel Großpressen. Spezialisiert ist das mittelständische Unternehmen auf schlüsselfertige Lösungen von der Projektierung über die Konstruktion, Fertigung und Montage bis zur Inbetriebnahme der Anlage.

## Standort des Kunden

Sprockhövel

Deutschland

## Partner

A+B Solutions

Software/Services

[www.aplusb-solutions.com](http://www.aplusb-solutions.com)

Erhebliche Zeiteinsparungen im Prozess verspricht sich Hauhinco vom Einsatz des NX Routing-Moduls für die Projektierung der Anlagen. Die digitale Erstellung der Steuerschemata würde nicht nur die Projektierung enorm erleichtern, sondern den gesamten Prozess beschleunigen, weil andere Bereiche sofort auf die Daten zugreifen könnten, wie Wittkop erläutert. Um das Modul effizient nutzen zu können, sollen die Sachmerkmale aus der ERP-Klassifizierung in die PLM-Lösung importiert werden. Außerdem will Hauhinco in einem nächsten Projektschritt eine bidirektionale PLM-ERP-Integration implementieren.



*Konstrukteur Alexander Seboldt nutzt die Vorteile der Parametrik, um die Modellierung bestimmter Baugruppen zu vereinheitlichen und zu beschleunigen.  
(Bild: Wendenburg)*

## Siemens PLM Software

Deutschland +49 (0)221 20802-0

Österreich +43 (0)732 377550-0

Schweiz +41 (0)44 75572-72

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

© 2015 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. Siemens, das Siemens-Logo und SINUMERIK sind registrierte Warenzeichen der Siemens AG. D-Cubed, Femap, Fibersim, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Syncrofit, Teamcenter and Tecnomatix sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen der Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder ihrer Niederlassungen in den USA und in anderen Ländern. ShopFloorConnect ist eine Marke von Wintriss Controls Group, LLC oder ihrer Tochter- und Schwestergesellschaften. Alle anderen Logos, Warenzeichen, registrierte Warenzeichen oder Service-Marken sind im Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer.  
45619 Z4 DE 05/15 loc