

Energie & Versorgung

## Andritz Hydro GmbH

Globale PLM-Einführung stärkt Nachhaltigkeit der Entwicklung von Wasserkraftwerken

**Produkt:**  
Teamcenter

**Herausforderungen:**

Hohe Diversität der Entwicklungswerkzeuge  
Lange Projektlaufzeiten  
Riesiger Projektumfang  
Verteilte Standorte  
MultiCAD-Umgebung

**Erfolgsfaktoren:**

Einbeziehung von über 100 Ingenieuren in Auswahl des PLM-Systems  
Globales Engineering Data Management mit Teamcenter  
Entwicklung bewährter Methoden

**Ergebnisse:**

Weltweite Entwicklungs-Zusammenarbeit  
Konzernweit vereinheitlichte Abläufe und Verfahren  
Erheblich beschleunigte Projektentwicklung

**Verwendung von Teamcenter bei ANDRITZ HYDRO ermöglicht weltweite Zusammenarbeit.**

**Nachhaltige Stromerzeugung**

Ein Fünftel der weltweiten elektrischen Energie wird aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt. Ca. 85% dieser Energie wird aus Wasserkraft erzeugt, der mit Abstand wichtigsten Form der erneuerbaren Energie.

Einschätzungen von Experten zufolge wird gegenwärtig etwa ein Drittel der weltweit verfügbaren Wasserkraft genutzt. Obwohl sich momentan eine Vielzahl an Wasserkraftprojekten im Bau oder in der Planungsphase befinden, ist das Potenzial für die Zukunft immer noch groß. Gleichzeitig müssen zusätzliche Investitionen für die Modernisierung, Sanierung und Leistungssteigerung der bestehenden Wasserkraftwerke aufgebracht werden.



*Ingenieure von ANDRITZ HYDRO entwickeln an über die ganze Welt verteilten Standorten in globaler Zusammenarbeit Wasserkraftwerke wie dieses an der Donau in Wien.\**

\*Alle Bilder: ANDRITZ HYDRO

„Teamcenter spielt eine strategische Rolle in unserem Markterfolg, denn es unterstützt in idealer Weise die Ingenieure von ANDRITZ HYDRO bei der weltweit standortübergreifenden, gemeinschaftlichen Entwicklung von Wasserkraftwerken vom Wasser bis zur Stromleitung.“

Ulrich Lanz  
Head of Application  
Services Engineering  
ANDRITZ GRUPPE

Die ANDRITZ GRUPPE ist einer der weltweit führenden Lieferanten von Anlagen, Verfahrenstechniken und Serviceleistungen für Wasserkraftwerke, für die Zellstoff- und Papierindustrie, die Metallindustrie sowie für andere Industrien wie Fest-Flüssig-Trennung, Futtermittel und Biomasse. Im Jahr 1852 gegründet, kann ANDRITZ auf eine lange Tradition als Maschinen- und Anlagenbauer zurückblicken und beschäftigt heute knapp 23.000 Mitarbeiter. Im Wasserkraftbereich verfügt der Geschäftsbereich Andritz Hydro der Andritz-Gruppe über eine mehr als 160-jährige Erfahrung.

Als ANDRITZ HYDRO den Entschluss fasste, eine Product Lifecycle Management (PLM) Lösung einzuführen, um als Teil seiner Konzernstrategie die unterschiedlichen Geschäftsbereiche zu vereinheitlichen, fiel die Wahl auf Teamcenter® von Siemens PLM Software.

„Teamcenter spielt eine strategische Rolle in unserem Markterfolg, denn es unterstützt in idealer Weise die Ingenieure von ANDRITZ HYDRO bei der weltweit standortübergreifenden, gemeinschaftlichen Entwicklung von Wasserkraftwerken vom Wasser bis zur Stromleitung“, sagt

Ulrich Lanz, Head of Application Services Engineering.

### Aufbau eines heterogenen Engineering-Riesen

ANDRITZ HYDRO fördert die Wasserkraft als wirtschaftlichste Form der erneuerbaren Energie. In enger Zusammenarbeit mit Kunden setzt ANDRITZ HYDRO ausgereifte, umweltfreundliche Konzepte um. Unsere natürliche Umgebung, die Menschheit und die Technologie perfekt in Harmonie zu bringen ist Teil der Unternehmenskultur. Weltweit sind mehr als 30.000 ANDRITZ HYDRO Turbinen mit über 400.000 MW installiert. Sie decken die gesamte Bandbreite bis über 800 MW ab. Das Unternehmen ist aber auch ein führender Anbieter im Bereich Modernisierung und Weltmarktführer für Kleinwasserkraftanlagen. ANDRITZ HYDRO mit Sitz in Wien beschäftigt weltweit ca. 7.800 Mitarbeiter an mehr als 50 Standorten in 20 Ländern.

„Die ANDRITZ GRUPPE verdankt einen großen Teil ihres Wachstums von jährlich über 20 Prozent Übernahmen. So ist auch ANDRITZ HYDRO Rechtsnachfolger zahlreicher früherer Pioniere und führender

Als kompakte, komplexe Einheiten gelangen die Turbinengruppen vor Ort zum Einbau.



# „Teamcenter ermöglicht uns den Betrieb einer verteilten Datenbankstruktur. Das hat sich als wesentlicher Vorteil erwiesen.“

Ulrich Lanz

Head of Application Services Engineering  
ANDRITZ GRUPPE



Die Herstellung der Teile erfolgt an unterschiedlichen Standorten.

Unternehmen im Wasserkraft-Segment“, sagt Lanz. „Da die Firmenzukäufe meist komplementär erfolgen, sind auch IT-Ausstattung und Datenmanagement-Methoden der übernommenen Firmen so unterschiedlich wie deren Unternehmenskulturen.“

Das trifft noch mehr auf die Gruppe zu, zwischen deren Geschäftsbereichen es kaum Überschneidungen gibt. Dennoch startete die ANDRITZ GRUPPE 2005 den Versuch, für die gesamte Gruppe eine einheitliche große Software-Lösung zu implementieren, die nicht nur das Engineering-Datenmanagement umfassen, sondern durch Einbindung zusätzlicher Daten und Prozesse die Basis für Produktlebenszyklusmanagement (PLM) bilden sollte.

## Entwicklung einer PLM-Strategie

„Konstrukteure von Papiermaschinen und Wasserkraftwerken gehen auf verschiedene Weise mit ihren Konstruktionsdaten und der Dokumentation um“, weiß Lanz, der unter anderem aufgrund seiner früheren Erfahrung mit der damals gewählten Software zur Bewältigung der aufgetretenen Akzeptanzprobleme eingestellt wurde. „Hier zeigte sich, dass PLM nicht in erster Linie ein Stück Software ist, sondern eine Unternehmensstrategie, und dass diese nicht einfach ohne Rücksicht auf die Besonderheiten einer Branche verordnet werden kann.“

Fünf Jahre später kamen Vertreter aller Geschäftsbereiche und der Abteilung GIS (Group Information and Business Services) zusammen, um diese Strategie neu zu überdenken. Nicht weniger als neun verschiedene Engineering Data Management (EDM) Lösungen wurden untersucht. Dabei wurde der Bedarf der Bereiche analysiert.

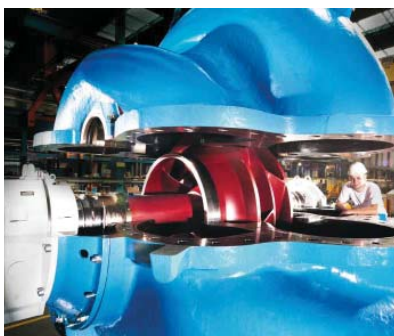
„Am Ende fiel die Entscheidung zugunsten mehrerer kleinerer, bedarfsgerechter EDM-Systeme anstelle einer großen PLM-Lösung für die ANDRITZ GRUPPE, wobei klein angesichts der Größe jedes Geschäftsbereiches in Anführungszeichen steht“, berichtet Lanz. „Wir hatten erkannt, dass die Implementierung einer einheitlichen globalen Lösung erhöhte Komplexität und eventuell verringerte Leistungsfähigkeit zur Folge gehabt hätte.“

## Die 10 PLM-Gebote von ANDRITZ HYDRO

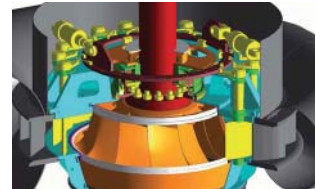
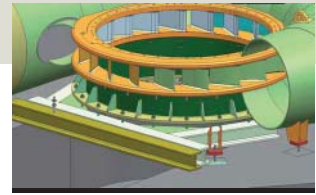
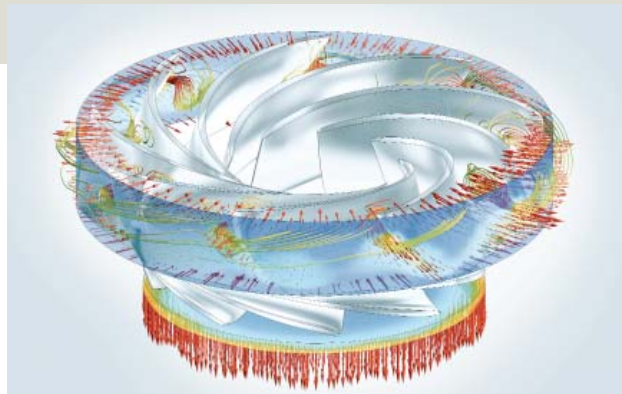
Auf Basis der Erfahrungen der ANDRITZ GRUPPE bei der PLM-Nutzung entwickelten deren Ingenieure 10 Gebote:

1. Ermittle die Erfolgsfaktoren
2. Bestimme den benötigten Kollaborationsgrad
3. Setze der Projektentwicklung Grenzen
4. Hole passende Softwarehersteller ins Boot
5. Beziehe in der Definitionsphase den Standort mit ein
6. Definiere kleine Standardpakete
7. Halte dich an bewährte Methoden
8. Konzentriere dich auf Mehrwert und Qualität
9. Kommuniziere unablässig
10. Halte die Kosten niedrig und unter Kontrolle

Auch Pumpen gehören zu den Erzeugnissen von ANDRITZ HYDRO.



ANDRITZ HYDRO verwendet für die meisten Entwicklungsaufgaben NX. Die globale Implementierung von Teamcenter umfasste auch andere CAD-Systeme.



### Zehn Büros arbeiten zusammen und wählen Teamcenter

Lanz merkt an, dass durch den nun gewählten flexibleren Ansatz sichergestellt ist, dass CAD-Software und EDM-System in den Geschäftsbereichen optimal aufeinander abgestimmt sind. Während in anderen Bereichen eher die Stücklisten-Verwaltung und eine tiefgreifende ERP-Integration im Vordergrund standen, erwarteten die Konstrukteure von ANDRITZ HYDRO bestmögliche Unterstützung beim Umgang mit den Modell- und Zeichnungsdaten aus NX™ und anderen CAD-Softwaresystemen. Das Artikel- und Stücklistenmanagement wird bei Bedarf später implementiert und erst dann, wenn die Basis stabil läuft.

Im August 2010 entschied sich ANDRITZ HYDRO, sowohl nach Umsatz als auch nach der Anzahl der Mitarbeiter der größte Geschäftsbereich der Gruppe, für

Teamcenter®, eine vollumfängliche PLM-Softwareumgebung von Siemens PLM Software. „Wir hatten aus den Fehlern der Vergangenheit gelernt und vorn herein zehn Entwicklungsstandorte mit in Summe knapp 700 standortübergreifend zusammenarbeitenden Konstrukteuren in die Entscheidung eingebunden“, sagt Lanz. „Das stellte sich als sehr wichtig heraus, denn jeder Standort hat datentechnische Besonderheiten, die zu berücksichtigen sind.“

Das reicht von verschiedenen Netzwerk- und Rechnerbetriebssystemen über regionale Softwareeinstellungen und Sicherheitstechnik und geht bis zu unterschiedlichen Datenbank- und Applikationsservern. Auch die Harmonisierung einer Organisation sieht auf dem Papier besser aus als in der Realität. So hatten sich etwa an manchen Standorten innerhalb eines an sich normierten Schriftkopfes Dialekte etabliert.

„Teamcenter spielt eine strategische Rolle in unserem Markterfolg, denn es unterstützt in idealer Weise die Ingenieure von ANDRITZ HYDRO bei der weltweit standortübergreifenden, gemeinschaftlichen Entwicklung von Wasserkraftwerken vom Wasser bis zur Stromleitung.“

Ulrich Lanz

Head of Application Services Engineering  
ANDRITZ GRUPPE

## Lösungen/Dienstleistungen

Teamcenter

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

## Hauptaktivität des Kunden:

ANDRITZ HYDRO ist ein globaler Anbieter kompletter elektromechanischer Ausrüstungen und Serviceleistungen für Wasserkraftwerke und als solcher einer der weltweit größten Anbieter im Markt für hydraulische Stromerzeugung.

[www.andritz.com/hydro](http://www.andritz.com/hydro)

## Standorte:

Wien, Linz, Weiz, Graz,  
Österreich

„Teamcenter ermöglicht uns den Betrieb einer verteilten Datenbankstruktur. Das hat sich als wesentlicher Vorteil erwiesen.“

Ulrich Lanz

Head of Application Services  
Engineering

ANDRITZ GRUPPE

## Implementierung eines erfolgreichen weltweiten Rollout

Zu Beginn des Jahres 2011 begannen die Arbeiten zur weltweiten Einführung von Teamcenter an Standorten von ANDRITZ HYDRO. Nach der Devise ‚Breite vor Höhe‘ sollte dieser Rollout flächendeckend, aber zunächst mit einem Minimum an Funktionalität erfolgen. Verwendet wurde der Leistungsumfang des Grundpaketes von Teamcenter ohne Extras. Auch im Haus durchgeführte unternehmensspezifische Anpassungen hielten sich in sehr engen Grenzen. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, um einerseits sehr rasch eine gemeinsame Arbeitsbasis zu schaffen, andererseits aber Nutzer und Support nicht zu überfordern. In den darauf folgenden 18 Monaten erfolgte die Ausdehnung des Teamcenter-Netzwerks auf zehn über den gesamten Globus verteilte Entwicklungsstandorte.

„Nicht einmal tausend Code-Zeilen wurden in Teamcenter selbst investiert“, berichtet Lanz. „Wesentlichste Anpassung war ein Zusatzmodul in NX zur geführten Attributeingabe auf Basis des weltweit einheitlichen Andritz-Benennungskatalogs. Dieser wird in allen Sprachen im ERP-System und die zugehörige Schnittstelle mit Teamcenter gepflegt.“

Zudem wurde auf ähnliche Weise eine Schnittstelle für Materialinformationen aus und für das ERP-System eingerichtet.

So gelang es der ANDRITZ GRUPPE, für das Engineering Data Management einen unternehmensweiten Standard zu schaffen. Dieser entlastet einen Großteil der Entwicklungsingenieure von ungeliebten Such- und Dokumentationsaufgaben und stellt eine gemeinsame Basis dar, auf die sie ihre zur Schaffung erfolgreicher Produkte wesentlichen Entscheidungen stellen können.

Wesentlicher Teil des globalen Rollout war die Etablierung einer Serverstruktur für Datenbank und Dateien. „Hier stellt sich die Fähigkeit von Teamcenter zum Betrieb verteilter Datenbankstrukturen als Vorteil heraus“, bestätigt Lanz. „Wir haben je einen Datenbankserver für Europa, Nordamerika, China und Indien eingerichtet, File Server gibt es in den einzelnen Regionen.“

Seit Jahresbeginn 2013 ist die weltweite Teamcenter-Implementierung operativ, 50 bis 100 User sind ständig im System und täglich werden es mehr.

Täglich zahlreicher werden auch in standortübergreifender Kollaboration abgewickelte Projekte. Das liegt laut Lanz daran, dass die Entwicklungsingenieure von ANDRITZ HYDRO die Unterstützung durch Teamcenter als Vorteil mit einem entscheidenden Nutzen in der Steigerung von Qualität und Effizienz in der Entwicklung erkannt haben.

## Siemens Industry Software

Deutschland +49 221 20802-0  
Österreich +43 732 37755-0  
Schweiz +41 44 75572-72

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

© 2013 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All rights reserved. Siemens and the Siemens logo are registered trademarks of Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix and Velocity Series are trademarks or registered trademarks of Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. or its subsidiaries in the United States and in other countries. All other logos, trademarks, registered trademarks or service marks used herein are the property of their respective holders.  
Z4 31593 10/12 C