CADFEM®

Simulation ist mehr als Software®

VOITH
Inspiring Technology for Generations

Einfach zu bedienende Anwendung für Leitschaufeln

Automatisierter Workflow für die Simulation von Wicket Gates mit ANSYS ACT (Application Customization Toolkit)

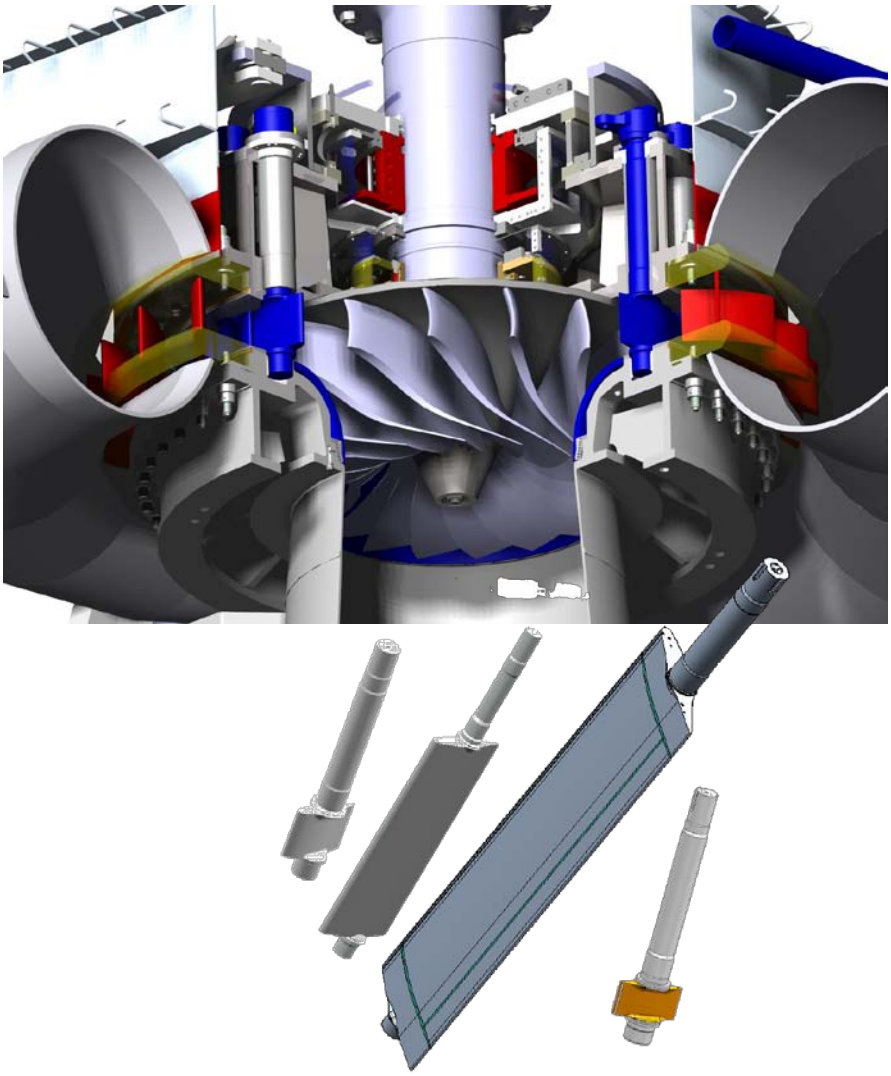

Bild 1: Blick in das Innere einer Francisturbine mit exemplarischen Leitschaufeln (Wicket Gates).

Aufgabe

Voith Hydro stattet seit über 140 Jahren Wasserkraftwerke auf der ganzen Welt als Komplettausrüster mit Anlagenkomponenten aus. Dabei sind die Turbinen in unterschiedlichsten Ausführungen und Leistungsklassen zentraler Bestandteil der Kraftwerke.

Während des Entwicklungsprozesses ergeben sich für die unterschiedlichen Turbinen individuelle Designs der Leitschaufeln (Wicket Gates), je nach Größe und Leistungsanforderung an diese zentralen Steuerelemente. Standards in der Konstruktion und eine vereinheitlichte Vorgehensweise bei der Bauteilauslegung führen zu Effizienzsteigerungen im Engineering.

Folglich sollte auch die Simulation der Leitschaufeln vereinheitlicht werden. Dabei sollte das Know-how zur strukturmechanischen Simulation den Konstrukteuren als Anwendungsapplikation in einfacher Weise zur Verfügung gestellt werden.

Ihr Ansprechpartner:
B.Sc. Florian Hollaus
T +43 (0) 512 - 31 90 56 - 30
florian.hollaus@cadfem.at

© CADFEM GmbH, 2017

Einfach zu bedienende Anwendung für Leitschaufeln

Automatisierter Workflow für die Simulation von Wicket Gates mit ANSYS ACT (Application Customization Toolkit)

Lösung

Die Entwicklung des Anwendungsprogramms (Wizard) zur strukturmechanischen Analyse der Leitschaufeln erfolgte mit ANSYS ACT (Application Customization Toolkit: Python skriptbasiert, XML für grafische Oberfläche). Mit dem Wizard wird der Anwender nun Schritt für Schritt durch den Simulations-Workflow geführt. Eine kurze Anwendungsdokumentation ist direkt in die Applikationsoberfläche integriert, sodass auch bei nur sporadischer Nutzung die relevanten Informationen zu den notwendigen Eingabedaten unmittelbar zur Verfügung stehen.

Neben der Unterstützung des Anwenders bei der Analysevorbereitung erfolgt auch eine automatisierte Ergebnisauswertung, um eine einheitliche Dokumentation abzusichern.

Nutzen für den Kunden

Mit dem neuen Wizard zur Unterstützung der Simulation von Leitschaufeln auf Basis von ANSYS ACT entstehen viele Vorteile:

- Global einheitlicher Weg um eine Leitschaufel zu berechnen.
- Hohe Mitarbeiterflexibilität, da der Konstrukteur die Berechnungen selbst durchführen kann.
- Fehlervermeidung durch einen einheitlichen Workflow.
- Zeitersparnis, denn zur Erstellung eines Setups für die Simulation benötigt ein Benutzer nur etwa 15 Minuten.
- Maßgeschneiderte Integration in die Voith-Tool-Landschaft.

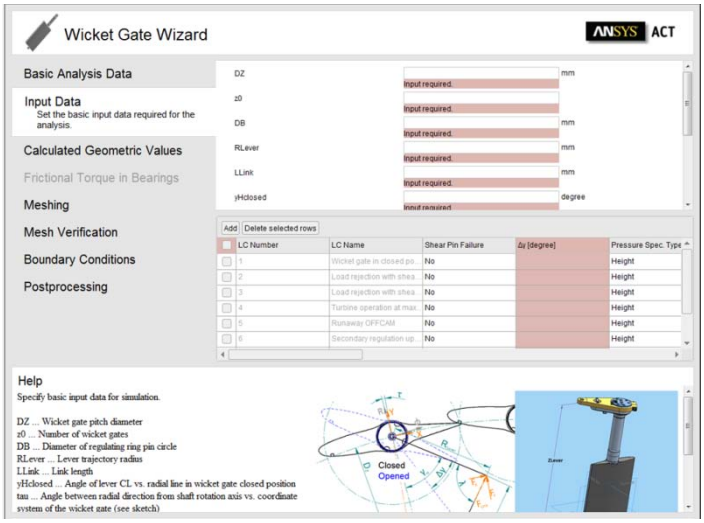

Bild 2: Eingabemaske zur Definition der Geometrie und Lastfälle.

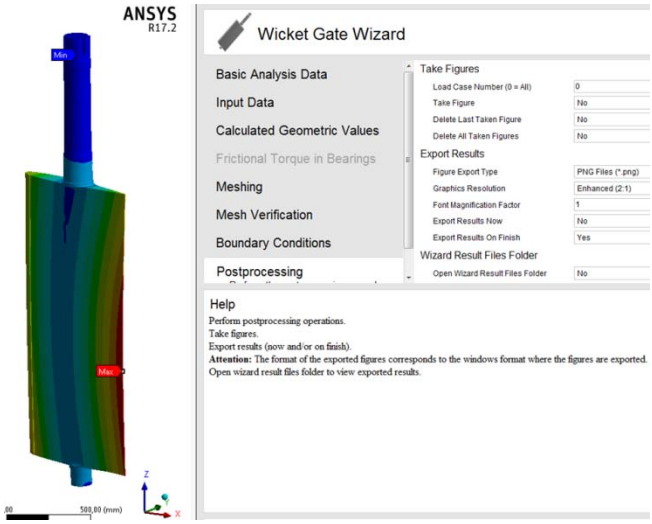

Bild 3: Die automatisierte Ergebnisauswertung sorgt für eine einheitliche Dokumentation.

ANSYS ist ein eingetragenes Warenzeichen von ANSYS, Inc. Alle genannten Produkte sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.
Abbildungen mit freundlicher Genehmigung der Voith Hydro GmbH & Co. KG.

Über CADFEM

Seit 1985 steht CADFEM für CAE-Kompetenz und arbeitet eng mit ANSYS Inc. zusammen. Heute sind wir ANSYS Elite Channel Partner und bieten alles, was über den Simulationserfolg entscheidet, aus einer Hand: Software und IT-Lösungen. Beratung, Support, Engineering. Know-how-Transfer.

© CADFEM GmbH, 2017