

Holger Andreasen & Partner (HAP): 3D beschleunigt Industrieanlagenbau



Komplexe Konstruktionen beschleunigen und gleichzeitig den Detaillierungsgrad erhöhen – diese Ziele hat der österreichische Industrieanlagenbauer HAP erfolgreich umgesetzt. Mit dem Autodesk® Inventor® sind Entwicklung und Konstruktion jetzt vollständig auf 3D aufgesetzt. Das erhöhte die Konkurrenzfähigkeit durch kurze Durchlaufzeiten und eliminierte viele potenzielle Fehlerquellen.

Die 1999 gegründete Holger Andreasen & Partner GmbH (HAP) ist ein österreichisches Familienunternehmen. Aufbauend auf der dreißigjährigen Erfahrung des Gründers in der Beschaffung und Konstruktion von Rohrbündelwärmetauschern und Druckbehältern entwickeln dort heute acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter maßgeschneiderte verfahrenstechnische Lösungen und konstruieren die dazu benötigten Apparate. HAP realisiert jährlich an die 150 Projekte, hauptsächlich für die EMEA -Region. Die Anwendungen reichen von Bauprojekten über petrochemische und andere industrielle Anlagen bis zu Schiffen und Großlagern. In der ersten kommerziellen Wasserstofftankstelle Europas befinden sich beispielsweise 15 von HAP geplante und produzierte Druckbehälter, in denen Wasserstoff bei 450 bar Druck gelagert wird. Hergestellt werden die Druckbehälter und Wärmetauscher von HAP von externen Produktionspartnern. In enger Kooperation mit den Konstrukteuren und mit Qualitätsmanagementsystemen, die von verschiedenen Inspektionsgesellschaften anerkannt sind.



Umstieg auf 3D-Konstruktion

„Bis 2008 wurden die Konstruktionen ausschließlich per AutoCAD® in 2D erstellt“, berichtet Markus Sollerer, der 2005 ins Familienunternehmen eingestiegen ist. „Während des berufsbegleitenden Studiums lernte ich allerdings die 3D-Modellierung kennen und schätzen, sodass ich das dort

verwendete Softwareprodukt in die Firma holen wollte.“ Vorsichtshalber wurde jedoch als Alternative zu dem vom Studium bekannten Produkt alternativ auch Autodesk® Inventor® geprüft.

„Heute bin ich froh darüber“, sagt Markus Sollerer. „Nicht nur ließ sich der alternative Anbieter angesichts unserer geringen Lizenz-Stückzahl mit dem Angebot viel Zeit, ich weiß auch die Einfachheit der Bedienung und die Kompatibilitätseigenschaften von Inventor® zu schätzen.“ Zudem können die Konstrukteure von HAP als langjährige AutoCAD®-Anwender in Inventor® ihre *.dwg-Datenbestände und ihr bestehendes Know-how nutzen. Wichtig war beim Umstieg auf 3D, die Konstrukteure nicht mit der Nacherfassung von Bestandsdaten zu überfrachten. Da war es gut, dass HAP mit Lösungsanbieter EPLAN ein Partner zur Seite stand, der seine langjährige Erfahrung im Engineering in die gemeinsame Entwicklung eines umsichtigen Einführungszenarios einbringen konnte. Seminare mit engem Bezug zu den spezifischen Herausforderungen des Kunden stellten einen schnellen und reibungslosen Einsatz der Software sicher.

Wurde das Produkt 2008 mit dem geringsten verfügbaren Ausbaugrad eingeführt, so verwendet HAP heute drei Produktentwicklungs-Suiten, eine in Premium- und zwei in Ultimate-Ausführung. Die Software wird gemischt in deutscher und englischer Installation betrieben. Dabei macht sich vorteilhaft bemerkbar, dass Autodesk® Inventor® die wichtigen Tastaturkürzel (Shortcuts) nicht den ersten Buchstaben des jeweiligen Wortes entsprechen, sondern in allen Sprachen einheitlich sind.

Komplexe Formen flexibel bearbeiten

Der höhere Ausbaugrad ist deshalb erforderlich, weil auch bei den scheinbar statischen Apparaten von HAP Überprüfungen per Finite Elemente Analyse oder kinematischer Simulation in vielen Fällen erforderlich ist. Zudem wird die in diesem Standard enthaltene Software Vault für das Produktdatenmanagement für die Erstellung von Bibliotheken ähnlicher Teile verwendet, was beispielsweise das Skalieren von Baugruppen für unterschiedliche Anwendungen sehr erleichtert.

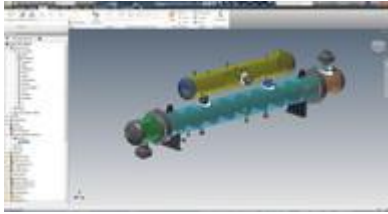
Die ebenfalls enthaltene 3D-Modellierungssoftware Autodesk® Inventor® Fusion wartet dank intuitiver Direktbearbeitung mit einer konkurrenzlosen Benutzerfreundlichkeit auf und unterstützt direkte ebenso wie parametrische Vorgehensweisen. Damit können Konstrukteure komplexe Formen völlig flexibel prüfen und bearbeiten, ohne die zugrunde liegende parametrische Historie kennen zu müssen. „Dadurch gibt uns diese Software die Möglichkeit, auch 3D-Modelle zu bearbeiten und in eigene Konstruktionen einzubinden, die mit anderen Systemen erstellt wurden“, sagt Markus Sollerer. „Das beschleunigt die Konstruktionsarbeit, weil einmal getane Arbeit nicht wiederholt werden muss, und es eliminiert die dabei zu befürchtenden Fehler.“

Konstruktionszeiten verringert



Wie erheblich der Effizienzgewinn durch die 3D-Konstruktion mit Autodesk® Inventor® ist, zeigt das Beispiel einer Gaskühl- und -trocknungsanlage. Sie besteht aus 612 Teilen, aufgelöst bis zur Schraube sind es 1.738. Konstruiert wurde das Werk in nur einem Monat, der Zusammenbau dauert 2 Wochen. Dazu ist der DWF-Viewer besonders hilfreich, den

HAP seinen Kunden und Partnern ebenso auf der Website zur Verfügung stellt wie die passenden Plot-Stile, sodass deren Techniker die Zeichnungen weiterverwenden können. In der Zeichnung enthalten sind stets 3D-Ansichten, oft in mehreren Winkeln, die zur besseren Orientierung beitragen.



Für die Konstruktion technisch ähnlicher Teile in unterschiedlichen Dimensionen verwendet HAP ein kundenspezifisch entwickeltes Zusatzprogramm, das in eine komfortable Maske eingegebene Parameter per Makro an das 3D-Modell übergibt. „Diese Anlage in 2D zu konstruieren ist unter heutigen kalkulatorischen Ansätzen praktisch

aussichtslos“, fasst Markus Sollerer den Fortschritt zusammen.

Nach drei Jahren Erfahrung mit der 3D-Konstruktionssoftware zieht er eine erfreuliche Bilanz: „Mit Inventor® konnten wir die Erstellung komplexer Konstruktionen deutlich beschleunigen und dabei den Detaillierungsgrad erhöhen. Die automatisierte Zeichnungsableitung reduziert die Konstruktionszeit und hilft, Fehler zu vermeiden.“ Das und die hervorragende Zusammenarbeit mit EPLAN als Vertriebs- und Servicepartner von Autodesk® helfen, die Konkurrenzfähigkeit von Holger Andreasen & Partner noch weiter zu erhöhen.