



# PLM FÜR INTERNATIONALES ENGINEERING UND FERTIGUNG BEI AMMANN

Die Ammann Group setzte im Zuge der 3D-CAD-Einführung auf SAP PLM, eigene Erfahrungen und auf die Kompetenz des SAP- und Autodesk Partners CIDEON.

## Das Unternehmen

Ammann ist führender Bauausrüster für Maschinen, Systeme und Dienstleistungen mit Kernkompetenzen im Asphalt und für den weltweiten Straßenbau. Getrieben von Unternehmergeist besteht das international erfolgreiche Familienunternehmen seit 1869. Die Ammann Bauausrüstung ist in Europa und in ausgewählten Märkten in Asien und Nordamerika mit rund 2.700 Mitarbeitern in drei Geschäftsbereichen tätig. Am Hauptsitz Langenthal in der Schweiz entwickeln Ammann Ingenieure neue Produkte und Prozesse. Als Basisprodukte gelten mechanische und elektrische/elektronische Herzteile zu Aufbereitungs- und Asphaltanlagen sowie komplette Betonanlagen und Komponenten. Der Bereich Systeme entwickelt und baut Asphalt-Mischanlagen mit modernster Steuerungstechnik. Ammann entwickelt und produziert ebenfalls Maschinen für unterschiedliche Anwendungen im Bereich Bodenverdichtung, vom Stampfer bis zum schweren Walzenzug.

## Die Anforderungen

Weit über einhundert Konstrukteure arbeiten bei Ammann Bauausrüstung an verschiedenen Standorten mit dem 3D CAD System Autodesk Inventor. Sie greifen dabei auf gleiche Baugruppen zurück. Die Komponenten eines Gesamtsystems werden an verschiedenen Standorten entwickelt und gefertigt.

Es gibt einen großen Bestand an Altzeichnungen, welcher teilweise als CAD-Modell in AutoCAD vorliegt und ebenfalls an allen Standorten abgefragt wird. Daneben wird u. a. in der Layoutplanung und bei externen Partnern wei-

terhin mit 2D AutoCAD Anwendungen gearbeitet. Für die interne Blechfertigung und zum Datenaustausch wird das DXF-Datenformat genutzt.

Mit der Einführung des 3D CAD im Jahr 2002 entstand sofort die Anforderung, alle 3D-Modelle und 2D-Zeichnungen mit ihren Neutralformaten (TIF) zu verwalten. Bereits während der 2D-Arbeit kam es vor, dass unter den ca. 168.000 DWG-Dateien bis zu 28 Kopien einer DWG vorhanden waren. Bei der Systemauswahl PDM/PLM spielten die Versionssicherheit, die Zusammenarbeit mehrerer Standorte und die der Entwicklung nachgelagerten Prozesse eine große Rolle.



Die Übergabe einer ausgelieferten und dokumentierten Anlage an den Ammann Service sollte in SAP abgewickelt werden. Dem Service obliegt es, Ersatzteillisten, Zeichnungen, etc. in SAP zu verwalten und die Ersatzteillbücher automatisch aus der Ersatzteilliste zu erstellen. Die Anlage wird als Ganzes im Auslieferungszustand im SAP-System ersichtlich sein. Der Service pflegt die Anlagendokumentation zukünftig weiter, so dass jederzeit der aktuelle Stand ersichtlich ist.

## Die Lösung

Ammann entschied sich im Sommer 2002 für die SAP PLM Lösung und deren schrittweise Einführung. Im September 2002 wurde der erste Content Server aufgesetzt. Es erfolgten Konfiguration und Test an einer Pilotinstallation. Anschließend wurden Ammann-spezifische Schulungsunterlagen erstellt. Der Ammann PDM- und CAD-Verantwortliche Bruno Meier erstellte die Installationsroutinen zum Rollout des PLM-Arbeitsplatzes mit Autodesk Inventor, AutoCAD und der SAP Integration.



Der Produktivstart erfolgte im März 2003 am Hauptsitz in Langenthal an 50 Arbeitsplätzen. 2004 erfolgten erste Vorbereitungen für die Einführung von SAP PLM in den Werken Alfeld und Shanghai. Die gefundene Lösung ließ sich flexibel an die Anforderungen anpassen, die sich aus den Produktspektren ergaben. Im August 2004 migrierte man mit Unterstützung durch CIDEON erfolgreich den gesamten Datenbestand im SAP DVS von Inventor Version 5.3 nach Inventor 8.

Das in SAP PLM integrierte CIDEON Output Management schaffte im August 2003 bei Ammann die Basis für unternehmensweite Reprografie (Plotten und Drucken) sowie für die Bereitstellung von Dokumenten im Dateisystem. Es können alle notwendigen Daten im SAP DMS zusammengestellt und auf definierten Ausgabegeräten geplottet oder gedruckt werden. Aus SAP erfolgt zur Ausgabe der Fertigungspapiere der Aufruf eines CIDEON Funktionsbausteines, welchem u. a. die Nummer des Fertigungsauftrages übergeben wird.

Im August 2003 startete auch das Digitalisieren von 225.000 Mikروفilmkarten und deren Ablage in SAP DVS. Die Qualitätskontrolle umfasste die Ausrichtung der Scans. Mehrblättrige Zeichnungen wurden zu Multipage TIFF-Dateien zusammengefasst. Im Anschluss wurden von April bis Ende 2004 noch circa 10.000 nicht mikroverfilmte alte Handoriginale eingescannt und über SAP PLM zugänglich gemacht.

2005 gab es eine projektspezifische Erweiterung zur SAP CAD Integration in Zusammenarbeit zwischen Ammann und CIDEON, bei dem die DXF-Generierung für Blechzuschnitte und die automatische Ablage der DXF-Dateien am entsprechenden Dokumenteninfosatz (DIS) im SAP aufgesetzt wurde.

Insgesamt wurden unter Mitwirkung der Alfelder Kollegen bis August 2005 mehr als 100 Autodesk Inventor Arbeitsplätze durch die, von SAP und CIDEON entwickelte CAD-Integration vollständig an das SAP angebunden. Die integrierte Modell- und Zeichnungsverwaltung unterstützt Versionen und Freigabeprozesse. Zusätzlich werden über den CIDEON Session Converter erzeugte TIFF-Dateien an SAP übergeben. Der gleiche Prozess wurde durch Bruno Meier im Herbst 2007 mit wenigen Tagen Aufwand auf das Werk in Shanghai übertragen. Aktuell ist an drei Standorten je ein Content/Cache Server im Einsatz.

## Fazit

Die Entscheidung zur schrittweisen Einführung der direkt im ERP System integrierten Product Life Cycle (PLM) Lösung erwies sich als richtig und machte diese überschaubar. Erfahrungen in den einzelnen Projektstufen flossen so nach und nach ein und wurden dann bedarfsgerecht zum Beispiel in Änderungen am Statusnetz, bei der Verwaltung der Normteile und der Teilenummern umgesetzt. Die Produktivsetzung der investierten Mittel gelang schnell. Nicht zuletzt ersparte Ammann sich eine komplexe Datenmigrationen durch die gleichzeitige 3D-CAD Einführung mit dem Einstieg in die Datenverwaltung am Hauptstandort.

