

Vollendete Partnerschaft

Branchenübergreifende Zusammenarbeit bei Planung, Konstruktion und Infrastrukturmanagement beim Hüttenwerk Krupp Mannesmann in Duisburg



Als das Hüttenwerk Krupp Mannesmann (HKM) im Jahr 2010 mit MuM Kontakt aufnahm, wollte man nichts weniger als eine „Digitale Fabrik“. Diese Vision ist mittlerweile Wirklichkeit, und im Laufe der Zeit waren immer mehr MuM-Spezialisten aus verschiedenen Bereichen am Projekt beteiligt. HKM zeigt, dass interdisziplinäre Lösungen längst praxistauglich sind.

HKM in Duisburg Huckingen gehört zu den führenden Stahlherstellern in Europa. Das Unternehmen liefert Vormaterial von Brammen- und Rundstrangguss an die Gesellschafter Thyssen Krupp Steel AG, Salzgitter AG und Vallourec S.A.S, die daraus Fertigprodukte jeglicher Art herstellen. Auf dem 2,5 Quadratkilometer großen Werksgelände befinden sich ein Stahlwerk, Hochöfen, Produktionsanlagen, Lager, Büros, Straßen, Schienen, Grünflächen sowie ober- und unterirdische Leitungen aller Art. „Das Datenaufkommen über unsere Infrastruktur entspricht dem einer Kleinstadt“, erklärt Systemadministrator Christian Wüllenweber vom Team Vermessung, zuständig für Werkskarten und Dokumentation.

Eine „Kleinstadt“ in der Datenbank

Als HKM im Jahr 2010 mit dem Projekt „Digitale Fabrik“ begann, existierten noch etliche Pläne im Papierformat. Gleichzeitig gab es bereits eine Fülle digitaler Dokumentationen: Texte, Listen, kleinere, abteilungsweite Datenbanken und natürlich Konstruktionspläne für Maschinen und Anlagen. Die meisten dieser Pläne waren zwar schon mit CAD erstellt, jedoch nicht zentral gesammelt und wieder verteilt worden.

Die Herausforderung bestand darin, den Daten einen eindeutigen Raumbezug zuzuordnen und alle geometrischen und alphanumerischen Informationen in einer gemeinsamen Datenbank dem ganzen Unternehmen zur Verfügung zu stellen. HKM entschied sich für die Zusammenarbeit mit Mensch und Maschine, weil das Systemhaus Know-how in allen beteiligten Branchen besitzt.

Infos für alle

2010/2011 entwickelte man mit MuM ein 2D-Werkskatalog, das heute auch im HKM-Intranet verfügbar ist: Dort können sich Anwender z. B. auf eine Produktionshalle zoomen und Informationen über deren Größe, den Zeitpunkt der Errichtung, die Zahl der dort beschäftigten Mitarbeiter usw. ansehen. Möglichst viele Mitarbeiter sollten in der Lage sein, das Auskunftssystem für ihre spezifischen Aufgaben zu nutzen. Es galt also, die Funktionen auf das Wesentliche zu reduzieren und die Bedienung möglichst einfach zu machen. Aktuell wird ein hüttenweites 3D-Werksmodell aufgebaut, in dem die Daten aus dem 2D-Werkskatalog mit den Daten aus SAP und den vorhandenen 3D-Konstruktionsmodellen verknüpft werden. So sind sie für die HKM-Intranetnutzer per Klick verfügbar.

Für die Erzeugung, Bearbeitung und Verwaltung von Plänen sind heute etliche Lösungen von Autodesk im Einsatz: Map 3D, InfraWorks, Inventor, Plant 3D, Revit Architecture und Revit MEP. MuM MapEdit macht die Geometrie- und Sachdaten schnell und einfach verfügbar. Das Ergebnis ist ebenso erstaunlich wie erfreulich. Schon bald nach der Veröffentlichung kamen Fachabteilungen mit Ideen und Vorschlägen, welche spezifischen Informationen man zusätzlich aus den Daten gewinnen könne.





Laststreckenabrechnung

So werden auf dem Werksgelände zum Beispiel fast 200 verschiedene Stoffe in Lastwagen und Radladern transportiert, Schlacke, Sand, Kohle, Erze ... Diese Transporte werden kilometergenau mit dem Dienstleister abgerechnet. Die Abrechnungsabteilung hatte schnell erkannt, dass sie die Fahrstrecken in der Karte nachmessen konnte. Schöner wäre natürlich, diese sog. Laststrecken auch abzuspeichern.

Um diesen Wunsch zu erfüllen, brauchten die Administratoren nicht einmal die Unterstützung von MuM. Sie entwickelten ein Symbol für „Anfahrstellen“ und eine Möglichkeit, Fahrstrecken einzuzichnen und zu speichern. Den Rest – also das Platzieren der 124 Anfahrstellen auf dem Gelände und das Einzeichnen der Strecken – erledigte die Fachabteilung.

Heute gehört die ausgedruckte Laststreckenkarte zu jedem Vertrag mit dem Dienstleister. Und wenn sich Strecken wegen einer längerfristigen Baustelle ändern, ermittelt die Abrechnungsabteilung mit ein paar Mausklicks die richtigen Kilometerwerte. Auch die interne Revision profitiert, denn die ermittelten Werte sind reproduzierbar und damit revisionssicher im System abgelegt.

ISyDiF wächst und wächst

Innerhalb von HKM hat das Projekt einen Namen: ISyDiF – Informationssystem Digitale Fabrik. Es besteht aus den Hauptteilen konstruktive Bearbeitung (Planung, Bestandsaktualisierung, Simulation etc.) und Informationssystem mit Verlinkungen zu GIS, SAP, 3D-Konstruktionsmodellen und Panoramen. Die Wunschliste der Fachabteilungen für neue Themenpläne ist lang.

Auch bei MuM waren die Techniker überrascht vom gewaltigen Funktionsumfang des Systems. „Gelegentlich kommt HKM mit sehr spezifischen Fragen auf uns zu, und manchmal brauchen wir schon ein paar Tage für die Umsetzung“, sagt Thomas Hiller, Projektleiter bei MuM. „Doch gemessen an den tatsächlichen Entwicklungen ist das eher selten. Das ist auch gut so, denn so können Kunden das System selbst ausbauen. Es ist schön zu sehen, dass es wirklich gut funktioniert.“

