

Ordnung für Überflieger

Datenmanagement mit Autodesk Vault und MuM PDM pinpoint hält SLM Solutions auf der Erfolgsschiene



Produktionsraum von innen

Additive Fertigungsverfahren, vereinfacht oft „3D-Druck“ genannt, eröffnen neue Anwendungsfelder. SLM Solutions in Lübeck ist Pionier bei Entwicklung, Bau und Vertrieb solcher Laserschmelzanlagen für metallische Werkstoffe. Das Unternehmen hat seine Konstruktionssoftware um Datenmanagement mit Autodesk Vault und MuM PDM pinpoint ergänzt. Die Ansprüche waren hoch.

Die Metallräder, die in Zukunft über den Mond rollen sollen, haben ein nahezu unzerstörbares Profil. Die Schrauben, die Knochen nach einem Unfall verbinden, bestechen durch ihre Stabilität. Was Rad und Schrauben verbindet? Sie wurden mit einer Laserschmelzanlage der SLM Solutions AG aus Lübeck „gedruckt“. Dabei werden Metallpulver Schicht um Schicht hauchdünn in der abgeschlossenen Prozesskammer aufgetragen und selektiv mit Laserstrahlen geschmolzen. So entstehen dreidimensionale Körper, die sich mit keinem anderen Verfahren in dieser Präzision fertigen lassen.

Rasantes Wachstum

Ursprünglich waren 3D-Drucker lediglich für die günstige Herstellung von Prototypen gedacht; heute fertigen immer mehr Unternehmen ihre Produkte auf SLM-Anlagen in Serie. SLM steht für „Selective Laser Melting“, ein Verfahren, das sich neben Präzision und Formenvielfalt auch durch Nachhaltigkeit auszeichnet: Das nicht eingeschmolzene Metallpulver wird gereinigt und wieder verwendet. Zudem gewinnen Unternehmen, die Maschinen von SLM Solutions einsetzen, an Flexibilität, denn als Vorlage für die Produktion werden CAD-Modelle im STL-Format (Stereolithographie, Standard Tessellation Language) verwendet – und die lassen sich mit wenig Aufwand ändern.

Die drei Maschinenmodelle von SLM Solutions unterscheiden sich in der Größe des Produktionsraums. Dazu sind die Anzahl der Laseroptiken, die Art der Materialzufuhr, die Filterzahl und vieles mehr variabel. Die Zahl der verkauften Maschinen hat sich in nur zwei Jahren etwa vervierfacht. Mit der wachsenden Zahl der Kunden beschleunigte sich auch das Tempo der Weiterentwicklung, und das Entwicklungsteam wuchs.

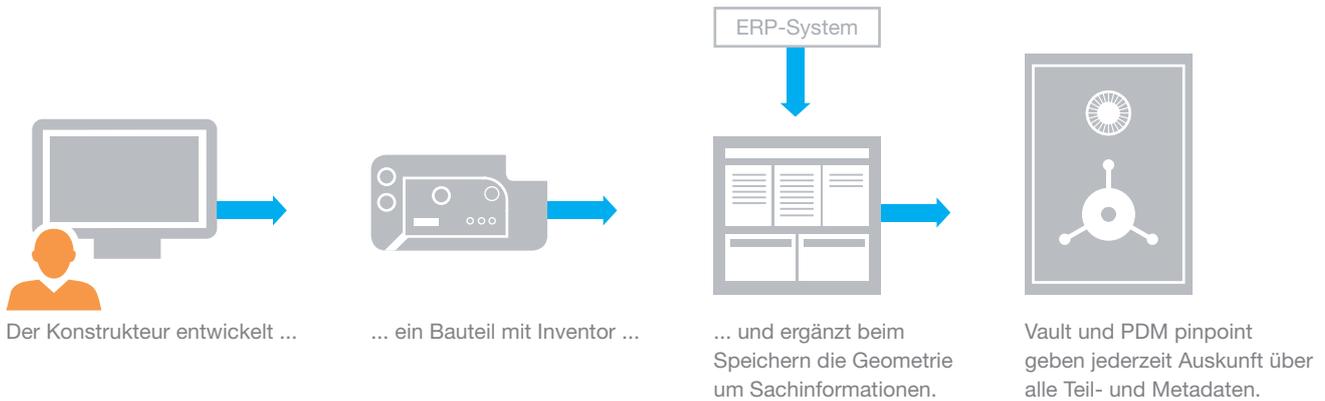


Jan Lehmann,
Teamleiter Datenmanagement
bei SLM Solutions



Im Gegensatz zu den maschinengefertigten filigranen und komplexen Formen der Produkte ...





Autodesk Inventor, ecskad und ...

Die Elektrokonstruktion plant und dokumentiert seit langem mit ecskad; für die mechanische Konstruktion wird Autodesk Inventor Professional genutzt. „Das externe Büro, das unsere ersten Anlagen konstruiert hat, war mit Inventor Professional vollauf zufrieden“, erzählt Jan Lehmann, Teamleiter Datenmanagement bei SLM Solutions. „Wir brauchen für unsere Produkte ja keine Freiformflächen.“ Ein Blick in die Vorführhalle zeigt, was gemeint ist: Im Gegensatz zu den filigranen und komplexen Formen der Produkte, die die Maschinen fertigen, sehen die grauen, mannshohen Kästen mit den grünlich schimmernden Sichtfenstern zum Produktionsraum von außen ziemlich schlicht aus. Auch wenn Autodesk Inventor seit einigen Jahren Freiformflächen beherrscht – bei SLM Solutions braucht man sie im Moment wohl wirklich nicht.

PDM pinpoint bringt Flexibilität

Das Wachstum des Unternehmens macht jedoch ein professionelles Änderungs- und Datenmanagement nötig. Zusammen mit MuM wurden das Pflichtenheft und die einzusetzenden Lösungen erarbeitet: Eingeführt wurde Autodesk Vault Professional und als Ergänzung PDM pinpoint von MuM. Mit dieser Software kann man die Sachmerkmale jedes Bauteils vorgeben, so dass eine Klassifizierung und damit das Wiederfinden von Bauteilen sichergestellt sind. Die Attribute werden in Listen oder Pull-down-Menüs angeboten, Pflichtfelder können definiert werden.

Programmiert wurde nachts

Jede Klassifizierungs-, Filter- und Suchaufgabe lässt sich mit dieser Software durchführen, wenn die Datenstrukturen einmal eingerichtet worden sind. Diese Konfigurations- und Programmieraufgaben wurden an das Hamburger Team von Mensch und Maschine ausgelagert. Viele Arbeiten und Tests fanden quasi am offenen Herzen bzw. im aktuellen Datenbestand statt und konnten nur am Wochenende und nachts durchgeführt werden, eine Herkulesaufgabe für Programmierer und Datenmanager.

Jan Lehmann hätte sich natürlich eine noch schnellere Einführung gewünscht, um der starken Dynamik bei SLM Solutions gerecht zu werden. Doch unterm Strich ist genau das herausgekommen, was er sich vorgestellt hat: „Jetzt läuft es rund, und es wird richtig gut. Wir haben ein professionelles Änderungsmanagement, und wir können für jede Maschine exakt nachvollziehen, auf welchem technischen Stand sie ist. Das macht die Wartung viel einfacher.“

In Zukunft: Mehr Schnittstellen

So wenig wie den Forschern bei SLM Solutions die Ideen für Maschinenoptimierungen ausgehen, so wenig sieht das Datenmanagement-Team ein Ende der Weiterentwicklungen. Deshalb soll das Konstruktionsdatenmanagement mit dem Warenwirtschaftssystem von SAP verbunden und die Elektrokonstruktion integriert werden. „Es ist denkbar, dass wir Vault irgendwann allen Mitarbeitern zur Verfügung stellen, die auf Konstruktionsdaten zugreifen müssen“, sagt Jan Lehmann. „So können wir weltweit schnell auf die Wünsche unserer Kunden reagieren.“



... sehen die grauen, mannshohen Kästen mit den grünlich schimmernden Sichtfenstern zum Produktionsraum von außen ziemlich schlicht aus