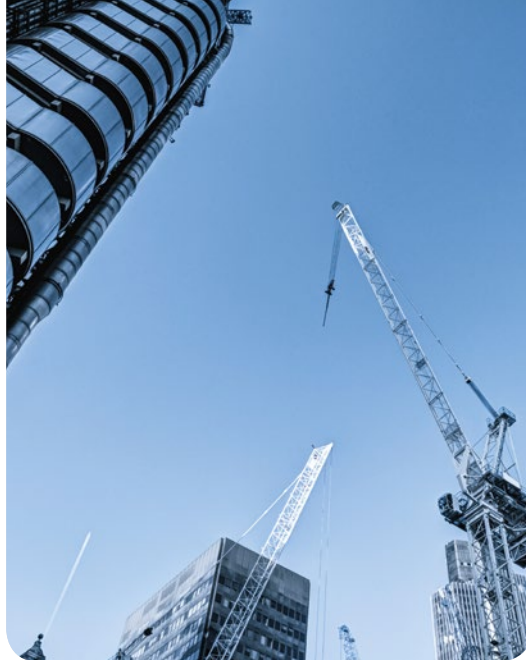
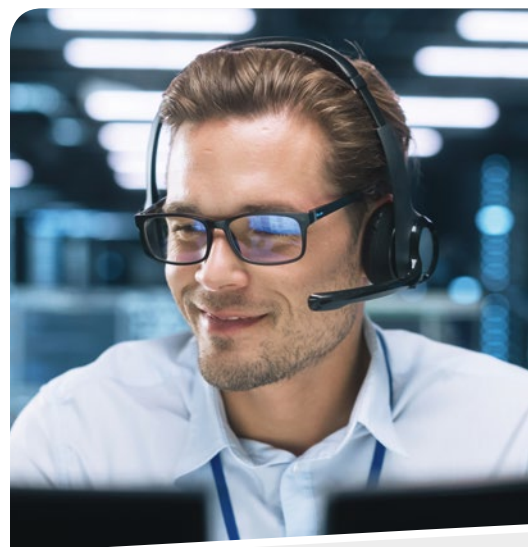




Warum MuM?

Kunden berichten
über erfolgreiche Schritte
in die Digitalisierung mit
Mensch und Maschine



Darum MuM!



Revolutionär

Mensch und Maschine (MuM) steht seit mehr als vier Jahrzehnten für Kompetenz, Innovation und Verlässlichkeit in der Welt von Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data/Lifecycle Management (PDM/PLM) und Building Information Modeling/Management (BIM). CAD auf einem PC – das war 1984, im Gründungsjahr von MuM, revolutionär. Wir haben dazu beigetragen, dass diese Revolution erfolgreich war. Viele Kunden aus jener Zeit sind noch heute bei MuM „an Bord“, haben uns inspiriert und sich von uns inspirieren lassen.

Begeisternd

Unser Anspruch ist es, Technologie verständlich und nutzbar zu machen. Denn leistungsstarke Software entfaltet ihren vollen Nutzen erst dann, wenn sie optimal implementiert, intelligent vernetzt und von Menschen souverän eingesetzt wird. Wir entwickeln Lösungen, die unsere Kunden auf der Erfolgswelle reiten lassen. Gemeinsam produktiver und effektiver zu werden, Entwicklungen zu erkennen und frühzeitig umzusetzen, ist unsere Vision. Mit rund 40 Niederlassungen im deutschsprachigen Raum sind wir auch in Ihrer Nähe: Überregional denkend. Lokal handelnd.

Für Ihren Erfolg

Erfahren Sie in dieser Broschüre, was wir für Sie tun können. Nutzen Sie die langjährige Erfahrung und das detaillierte Branchen-Know-how von MuM. Wir denken in Lösungen, von der ersten Analyse über die Implementierung bis hin zu Schulung, Support und individueller Anpassung.

Wir freuen uns auf Ihre Herausforderungen.



Inhalt



Berge versetzen mit MuM

Die FAM Minerals & Mining verbessert mit MuM-Hilfe die Zusammenarbeit der weltweiten Niederlassungen und steigert die Effizienz langfristig um 20 Prozent

4



Fünf Minuten statt fünf Stunden

Automatisierung mit customX ist Teil des Rebrandings der Bothe-Hild GmbH und ein Meilenstein für den weiteren Unternehmenserfolg

6



Wenn sich Lehrgeld lohnt

Die Heinrich Schmid Ingenieur GmbH senkt mit BIM und dem MuM BIM Booster die Planungs- und Baukosten

8



Rechenturbo im Industriebau

Das Revit-Plug-in von MuM bringt Zeitersparnis, Sicherheit und 100% korrekte Ergebnisse

10



Digitaler Zwilling – für Kommunen

Schwabach steigert die Klima-Resilienz und verbessert die interne und externe Kommunikation mit einem Digitalen Zwilling auf der Basis von MuM MapEdit

12



CAE in Hochform

eXs leistet für die MERZ Verpackungsmaschinen GmbH mehr als erwartet

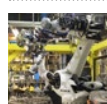
14



Entwicklung hochwertiger PC- und Konsolenspiele

Games mit Welterfolg

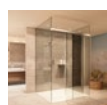
16



PDM-Erfolg – keine Frage der Größe

Dank PDM Booster ist die Bedienung von Autodesk Vault für die Kautenburger GmbH viel einfacher

18



96 Prozent Zeitersparnis in der Planung

Die Hawa Sliding Solutions AG erspart ihren Kunden dank customX viele Stunden Planungszeit

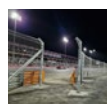
20



Für die Energiewende

ABO Energy restrukturiert die Dokumenten- und Projektverwaltung in 16 Ländern mit Accruent Meridian und MuM Consulting

22



Sicher, wenn es rund geht

Die Schweizer Geobrugg AG plant Sicherheitszäune für Autorennstrecken mit Tools von MuM und spart damit viel Zeit

24



Produktdatenmanagement in der Cloud

Die Cteam SE setzt für die Verwaltung ihrer Produktdaten auf eine Managed Solution von CLOUD TECH

26

Berge versetzen mit MuM

Die FAM Minerals & Mining verbessert mit MuM-Hilfe die Zusammenarbeit der weltweiten Niederlassungen und steigert die Effizienz langfristig um 20 Prozent



Maschinen und Anlagen von FAM kommen u. a. auch im Tagebau bei der Gewinnung und Förderung, beim Verladen und Lagern sowie bei der Aufbereitung mineralischer Rohstoffe zum Einsatz.

In Minen abgebaute Rohstoffe müssen über lange Strecken transportiert werden. Um die entsprechenden Maschinen zu entwickeln, müssen auch Informationen über lange Strecken transportiert werden. Die FAM Minerals & Mining GmbH in Magdeburg nutzt dazu eine Cloud-Lösung, die über Schnittstellen mit dem PDM und anderen IT-Systemen verbunden ist. MuM hat mit Beratung und Software-Anpassung erheblich dazu beigetragen, dass die Effizienz in der Konstruktion nach dem Abschluss der PDM-Einführung um mindestens 20 Prozent steigen wird.

Die FAM Minerals & Mining GmbH (FAM) in Magdeburg entwickelt, produziert und vertreibt Maschinen entlang der kompletten Transportkette für Schüttgüter. Die Maschinen kommen bei der Gewinnung und Förderung, beim Verladen und Lagern sowie bei der Aufbereitung mineralischer Rohstoffe zum Einsatz. Niederlassungen, sog. Hubs, bestehen in allen Teilen der Welt. Seit 2022 gehört FAM zur Beumer Group.

Neue Strategie – neues PDM

Die Suche nach einem modernen, leistungsstarken PDM-System hatte bei FAM schon vor dem Einstieg von Beumer begonnen, um die Anforderungen an Automatisierung zu realisieren. Es gab damals kein einheitliches System für die Datenspeicherung. Ordnung und Struktur wurde im Wesentlichen auf File-Ebene geschaffen. Stücklisten mussten manuell ins SAP übertragen werden. Das kostete Zeit und war fehleranfällig.

Schnelle Unterstützung ist entscheidend

„Wir sind bei MuM fündig geworden, denn die MuM-Berater gehen gut auf unsere Wünsche ein“, sagt Frank Kalis, der bei FAM in der Business IT für die PLM-Administration zuständig ist. Im Laufe der Zusammenarbeit hat sich das bestätigt. „Gute Partner erkennt man, wenn es Probleme gibt“, sagt er heute und erzählt, dass MuM-Mitarbeitende einen abgestürzten Job-Server auch am Freitagnachmittag schnell wieder zum Laufen bringen.

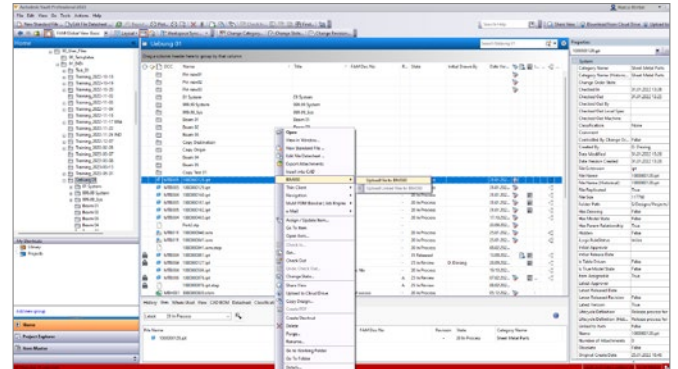
Eigenständige Hubs

FAM betreibt Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika, Brasilien und Indien. Jeder dieser Hubs nimmt Anfragen entgegen, erstellt Angebote und wickelt Aufträge vom Projektmanagement über Engineering, Fertigung und Montage bis zur Instandhaltung ab. Bei dieser Organisationsstruktur ist es wichtig, dass alle auf die gleichen, aktuellen Daten zugreifen können, damit nicht jeder Hub das Rad oder die Baggerschaufel neu erfinden muss. FAM hat sich zum Ziel gesetzt, Projekte hubübergreifend zu realisieren, d. h. auch: Die Zeitverschiebung ist zu berücksichtigen.



PLM-Administrator Frank Kalis ist überzeugt, dass Effizienzsteigerungen von mindestens 20 Prozent nur mit einem zuverlässigen Partner wie MuM möglich sind.





Bis eine solche Anlage gebaut wird, entstehen ca. 400 Zeichnungen unterschiedlicher Größe im Inventor oder in Advance Steel, dazu die gleiche Zahl an Ableitungen und Stücklisten in verschiedenen Formaten.

Das Upload vom PDM ins BIM360 erfolgt automatisch, dann verteilen Fachleute die Dateien entsprechend der Anforderungen der Projektbeteiligten.

BIM360 für die Cloud

Daten müssen rund um die Uhr verfügbar sein. Dies lässt sich am besten über die Cloud verwirklichen. FAM entschied sich für Autodesk BIM360 (neuer Name: Autodesk Construction Cloud). Diese Lösung ermöglicht bei Projekten aller Art die koordinierte Weitergabe von Daten. Zwar hat sich BIM als Methode noch nicht überall etablieren können, doch in Südamerika ist die Welt nur noch mit BIM denkbar: Bei vielen Projekten wird die Methode gefordert, um z. B. den Dokumentenverlauf und Freigabeprozesse zu steuern. Dank BIM360 kann FAM nicht nur die Mitarbeitenden in den Hubs, sondern auch Kunden und Lieferanten in die Prozesse einbinden.

CAD und Stahlbau

Die Softwarepalette der Konstruktionsabteilung bei FAM ist vielfältig. Konstruiert wird vor allem mit Autodesk Inventor; für einige Anwendungen ist auch AutoCAD Mechanical als 2D-Lösung im Einsatz. Wichtige Werkzeuge sind außerdem Advance Steel, die Autodesk-3D-Modellierungssoftware für den Stahlbau, sowie Navisworks für die Modellüberprüfung. Dazu kommen Lösungen für die Planung der elektrischen Steuerungen, eine weitere Stahlbaulösung und in Magdeburg SAP als ERP-System.

Verbindungen schaffen

Mit BIM360 als Prozessdrehscheibe war die Cloud-Lösung rasch etabliert. Im nächsten Schritt galt es, sie mit den richtigen Daten zu versorgen: Konstruktionsdaten und Modelle müssen entweder direkt oder über das PDM-System vor Ort in die Cloud geladen werden – sicher und automatisiert. Um diese Schnittstellen zu entwickeln, konnte FAM auf die Expertise von MuM zurückgreifen.

Aus der Praxis: Mobile Bandbrücke

Heute schon das System Nerven, Ressourcen und das Klima, sagt Frank Kalis und zeigt Bilder einer mobilen, ca. 550 m langen Bandbrücke. Die Anlage transportiert pro Stunde 1320t Abraum. Bis es so weit ist, entstehen ca. 400 Zeichnungen unterschiedlicher Größe im Inventor oder in Advance Steel, dazu die gleiche Zahl an Ableitungen im DWG- und PDF-Format sowie die Stücklisten im Excel- und PDF-Format. Dank BIM360 wurde das Projekt weitgehend papierlos abgewickelt. Dazu seien der Kunde, Fremdbüros und diverse Fertiger nur mit dem Hinweis auf den Einsatz mobiler Endgeräte zu überzeugen gewesen – die Skepsis war groß. Als im Projektverlauf die Dokumentenübergabe auch bei Änderungen möglich war, war die Begeisterung umso größer. Das Upload vom PDM ins BIM360 erfolgt automatisch, dann verteilen Fachleute die Dateien entsprechend der Anforderungen der Projektbeteiligten.

20 Prozent Effizienzsteigerung

Die heutige Lösung ist nur ein Zwischenschritt, und FAM wird die Zusammenarbeit mit MuM deutlich ausbauen. Neben der weiteren Optimierung der BIM360-Schnittstelle zur weiteren Automatisierung sind ein stärker automatisierter Änderungsdienst, die Einbindung von Civil 3D zur Modellierung der jeweiligen Umgebung, die Modellierung und Stücklistenverwaltung von Daten aus unterschiedlichen CAD-System mit Revit und die Vorab-Mengenermittlung geplant. „Ich erwarte eine Effizienzsteigerung von mindestens 20 Prozent gegenüber der ‚alten Welt‘“, sagt Frank Kalis. „Solche Fortschritte sind nur mit zuverlässigen Partnern wie MuM möglich.“

Fünf Minuten statt fünf Stunden

Automatisierung mit customX ist Teil des Rebrandings der Bothe-Hild GmbH und ein Meilenstein für den weiteren Unternehmenserfolg



Die Weltleitmesse „Bau“ war die ideale Plattform, um den Torkonfigurator von customX und das neue Branding zu präsentieren.

Immer mehr Kunden fordern schon in der Angebotsphase Zeichnungen ihres künftigen Tors. Dies ließ sich nur mit Hilfe eines Konfigurators erfüllen. Die Bothe-Hild GmbH entschied sich für customX und automatisiert mit dem Konfigurator sukzessive die gesamte Produktpalette. Schon nach der ersten Projektphase zeigen sich erhebliche Zeiteinsparungen, und die Qualität der Fertigungsdokumente steigt.

Ein Tor ist mehr als die bewegliche Trennung von drinnen und draußen. Es muss vielfältige Sicherheitsanforderungen erfüllen; es muss zur Architektur und zu den Abläufen im Unternehmen passen – kurz es ist eine Komplettlösung. Solche Lösungen liefern die „Torbauer“, die sich nach der Fusion der Firmen Bothe und Hild und der Übernahme durch einen Investor zu einem führenden Hersteller entwickelt haben. Rund 95 Mitarbeitende im hessischen Herborn entwickeln, konstruieren und fertigen Sektionaltore, Falttore, Schiebetore, Deckenfalttore, Schnellauftore, Rolltore und Rollgitter für alle Branchen.

Sonderanfertigung aus Standardteilen

Die meisten Tore sind Sonderanfertigungen, die gemäß der Kundenanforderungen konstruiert und produziert werden. Dabei sind die verwendeten Bauteile meist Standardteile: Profile, Aufhängungen, Torblätter, Antriebe usw. Auch wenn moderne 3D-Konstruktionssoftware verwendet wurde, dauerte es vom Auftragseingang bis zur Fertigstellung aller Zeichnungen etwa zwei Wochen. Doch immer mehr Kunden wünschten die Zeichnungen schon in der Angebotsphase, was mit den bestehenden Prozessen nicht zu schaffen war.



Wie funktioniert Automatisierung?

Die Abteilung Entwicklung analysierte die internen Prozesse, um die Abläufe nach Möglichkeit zu automatisieren. Ein Baukasten, der es ermöglicht, Standardteile zusammenzusetzen, würde nicht genügen. Ein Konfigurator sollte zusätzlich intelligent genug sein, um Abhängigkeiten zu prüfen und sichere, baubare Lösungen zu ermitteln.

Intelligenter Konfigurator gesucht

Nach zwei unbefriedigenden Tests fragten die Torbauer bei MuM, dem Lieferanten der 3D-Konstruktionssoftware Autodesk Inventor, nach und lernten customX kennen. Bei dieser Software ist die benötigte Intelligenz eingebaut: Es lassen sich Regeln und Abhängigkeiten definieren, die sicherstellen, dass das fertige Tor sämt-





Geschäftsführer Andreas Römer (lks.) und Entwicklungsingenieur Denis Jehn haben sich für customX entschieden: „Das war von allen getesteten Lösungen klar die beste.“

liche Anforderungen erfüllt. „Die Stärke der Profile ist z. B. abhängig von der Breite des Torblatts“, erklärt Denis Jehn, der als Entwicklungsingenieur für das Automatisierungsprojekt verantwortlich ist. „Sobald die Höhe einen definierten Grenzwert überschreitet, wählt die Software automatisch das nächststärkere Profil aus.“

Der Messeauftritt

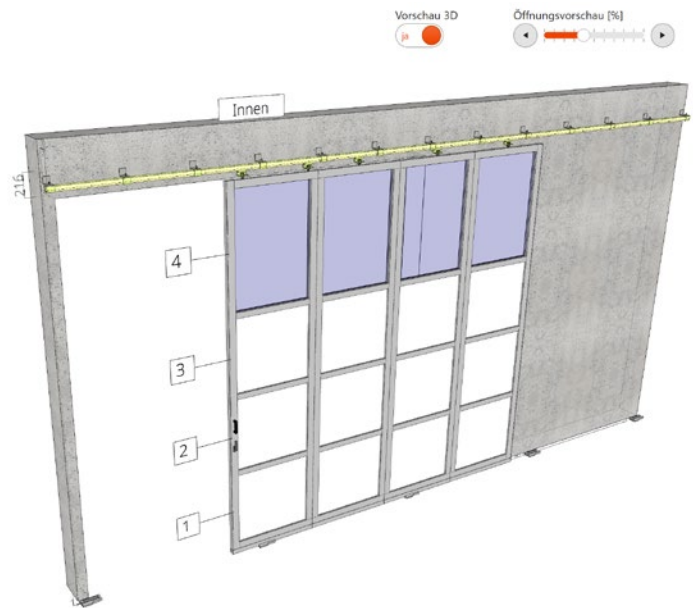
Die Weltleitmesse „Bau 2023“ war die ideale Plattform, das neue Branding „die Torbauer“ und gleichzeitig den Konfigurator zu präsentieren. Ein Aluminium-Schiebetor, das hauptsächlich in landwirtschaftlichen Betrieben zum Einsatz kommen wird, kann als erstes Produkt komplett mit customX konfiguriert werden.

Einfaches Handling, perfekter Support

Das Umsetzen der Konstruktionsregeln im Konfigurator sei kein Hexenwerk, findet Denis Jehn: „Wer mit Excel-Makros umgehen kann, kommt auch mit customX zurecht.“ Wenn es Probleme oder Rückfragen gab, war das Team bei customX schnell und kompetent zur Stelle. „Wir haben nach der Messe noch ein paar Änderungen vorgenommen, um die Konstruktion zu optimieren“, erzählt der Entwicklungsingenieur. „Aber seit Oktober 2023 läuft die Konstruktion der Schiebetore komplett über den Konfigurator.“

Weitere Produktgruppen übernehmen

Innerhalb von gut zwei Jahren sollen die Regeln für sämtliche Produkte fertig sein. Dabei profitieren die Torbauer von dem Wissen, das beim Aufstellen der Regeln für die erste Produktgruppe gesammelt wurde: Vieles, das für Schiebetore gilt, gilt auch für andere Tortypen.



Der intelligente Torkonfigurator von customX kann Abhängigkeiten prüfen und baubare Lösungen ermitteln.

Mehr Zeit für Wichtiges

customX liefert nach dem Konfigurieren präzise Zeichnungen, die man dem Kunden in der Angebotsphase übergeben kann. Sobald der Auftrag da ist, können sämtliche Fertigungszeichnungen auf Knopfdruck ausgegeben werden. Der Zeitaufwand reduziert sich von fünf bis acht Stunden auf fünf bis acht Minuten.

Höhere Qualität

Die gewonnene Zeit kann nun in die Entwicklung neuer Produkte gesteckt werden, das Unternehmen kann jetzt an Ausschreibungen teilnehmen und neue, attraktive Projekte akquirieren. Gleichzeitig werden auch die Tore besser: Dank der Regeln werden Sicherheitsrisiken, wie z. B. die Verwendung ungeeigneter Profile, ausgeschlossen. Angebotspreise lassen sich schneller und genauer kalkulieren, und die Fertigungszeichnungen sind so präzise, dass auch ungelernte Mitarbeitende ein Tor korrekt montieren können.

Fortbestand des Unternehmens sichern

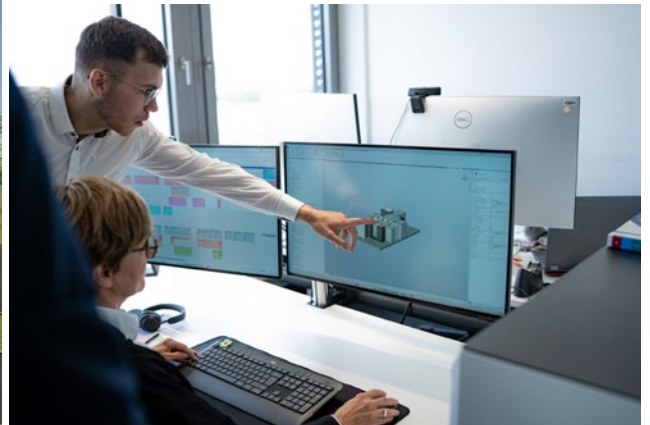
„Automatisierung ist heute ein absolutes Muss“, sagt Denis Jehn. „Der Konfigurator von MuM trägt dazu bei, den Fortbestand des Unternehmens zu sichern. Und von allen getesteten Lösungen ist customX ganz klar die beste.“ Künftig sollen auch Händler und später sogar Endkunden über den Webshop auf customX zugreifen und die Tore nach ihren Anforderungen selbst konfigurieren.

Wenn sich Lehrgeld lohnt

Die Heinrich Schmid Ingenieur GmbH senkt mit BIM und dem MuM BIM Booster die Planungs- und Baukosten



Ein moderner Standort der Heinrich Schmid GmbH – unten Lager, oben Verwaltung. Das Besondere hier: Das Gebäude wurde komplett modellorientiert geplant.



Der Vorteil von BIM: Frühe Abstimmung verhindert teure Fehler beim Bau.

Die Heinrich Schmid GmbH in Reutlingen erbringt deutschlandweit Handwerksdienstleistungen am Bau und plant die eigenen Standorte selbst. Mit der Entscheidung für BIM gelang es, die Prozesse zu verschlanken und sowohl Planungs- als auch Baukosten deutlich zu senken. Dank der MuM Ausbildung BIM-Konstruktion und dem MuM BIM Booster ging das deutlich schneller als erwartet.

Die mehr als 200 Standorte der Heinrich Schmid GmbH im In- und Ausland bestehen aus Verwaltungsbereich und Lagerräumen. Die Mitarbeitenden, die nicht in der Administration tätig sind, arbeiten bei den Kundinnen und Kunden auf den Baustellen. „Bei jedem neuen Standort mussten wir den Architekten und Planern unsere Ansprüche neu erklären“, erzählt Artur Bauer, der heute die Standortplanung verantwortet. Um die Planungs- und Bauprozesse abzukürzen, wurde die bestehende Ingenieurabteilung für Brandschutz zur Heinrich Schmid Ingenieur GmbH ausgebaut. 2024 kaufte die Heinrich Schmid GmbH das Büro PBS Ingenieure aus Königsplatz bei Stuttgart, so dass heute fast alle Gewerke von der Architektur über HLS und Elektro bis zum Brandschutz unter einem Dach vereint sind.

bim✓ready

R AUTODESK
Revit

bim✚booster

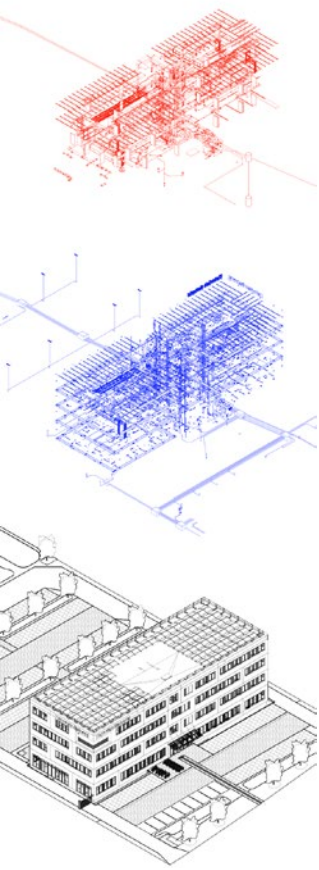
Mit modernen Methoden den Markt überzeugen

Die Geschäftsführung wollte mit neuester, digitaler Technologie und guter Ausbildung die Prozesse optimieren und am Markt Kompetenz und Innovationsfreude zeigen. BIM war die Methode der Wahl; Software von Autodesk galt als „Mercedes unter den Modellierapplikationen“, und den wollte man „fahren“. Dass MuM der geeignete Know-how-Träger und -Vermittler in Sachen BIM ist, wusste man von PBS. Artur Bauer und sein Team entschieden sich nicht nur für das Ausbildungsprogramm BIM Ready von MuM, sondern auch für den MuM BIM Booster, der viele Möglichkeiten zur Ergänzung, Prüfung und Auswertung des Gebäudemodells bietet. Artur Bauer findet: „Der BIM Booster macht die Vorteile der modellorientierten Methode erst wirklich nutzbar.“

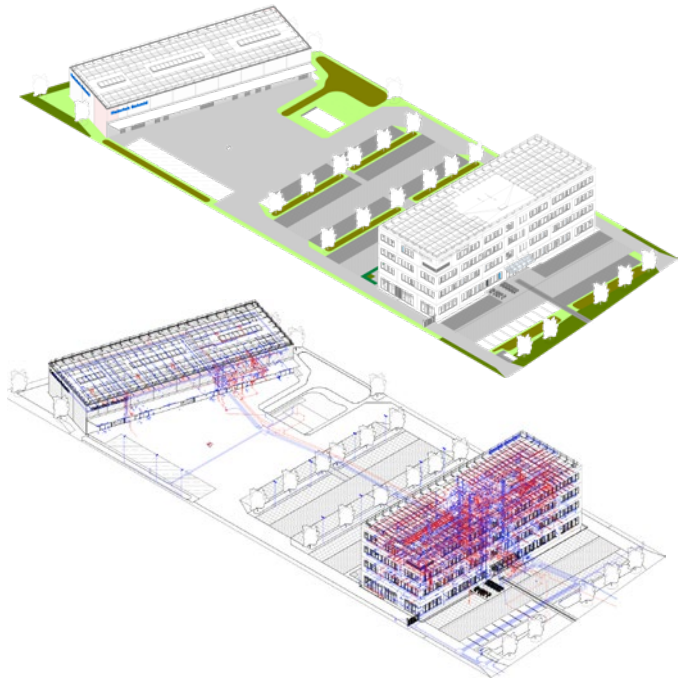
Das erste Projekt

Das erste BIM-Praxisprojekt nach der Ausbildung war das flexible Büro- und Lagergebäude mit gestalteten Außenanlagen in Gersthofen. Hier standen von Beginn an zukunftsfähige Nutzung und Nachhaltigkeit im Fokus. Das Projekt erhält das Zertifikat QNG-PLUS (Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude); die Einhaltung





Artur Bauer, BIM-Fan seit dem Studium, ist bei Heinrich Schmid verantwortlich für die Standortplanung.



BIM erleichtert die Koordination: Architektur- und TGA-Modell werden abgestimmt.

der Kriterien wurde schon in der Planung durch Architekten, TGA- und Elektroplaner nachvollziehbar belegt. Dies wurde durch die konsequent modellbasierte Arbeitsweise möglich: Das BIM-Modell bündelt alle relevanten Informationen, schafft Transparenz und beschleunigt die Abstimmung im Team.

Koordination ist unverzichtbar

Das Architekturmodell war schnell fertiggestellt. Architekten, HLS- und Elektroplaner würden Daten über die Autodesk Construction Cloud (ACC) austauschen und dabei – so die Idee – zur selben Zeit am selben Modell arbeiten. Artur Bauer grinst: „Wir wussten, dass Regeln und Absprachen nötig sind und dass ACC Veränderungen am Modell in Echtzeit melden würde. Doch wir hatten nicht bedacht, was das in der Realität bedeutet.“ In der Realität ploppte alle paar Minuten eine Meldung auf, dass jemand etwas geändert hatte, das möglicherweise die eigene Arbeit betrifft. Diese Meldung musste bestätigt oder freigegeben werden, dann erst konnte man die Arbeit fortsetzen.

Mehrere Modelle

Die Erkenntnis dämmerte: Jedes Gewerk braucht ein eigenes Modell – dafür braucht man schon in frühen Phasen Absprachen. Die einzelnen Modelle wurden dann im Koordinationsmodell zusammengeführt. Eventuelle Kollisionen und/oder neue Ideen wurden gemeinsam besprochen und bereinigt oder umgesetzt. Vieles, was konventionell erst in der Bauphase aufgefallen wäre, wurde jetzt schon bei der Planung entdeckt und korrigiert.

Erfahrene Begleitung

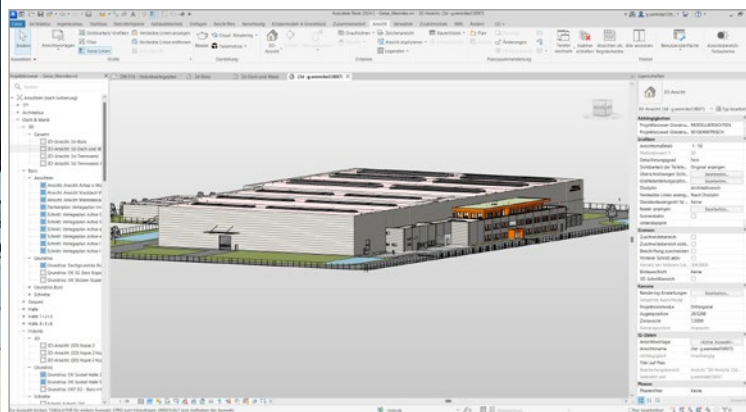
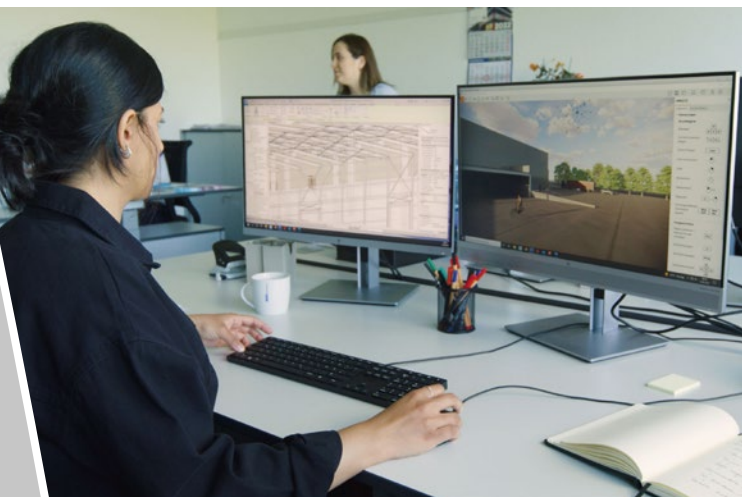
Die Planung dauerte rund ein Jahr. Dabei stand das MuM-Team den Ingenieuren beratend zur Seite. Artur Bauer ist überzeugt: „Wir haben bereits in der Lern- und Einführungsphase viel Geld gespart, weil wir Fehler in der Bauphase vermeiden konnten.“ Nicht zuletzt dank der umfassenden Betreuung durch MuM hat die Heinrich Schmid GmbH heute keine Angst mehr vor den Anforderungen. Das nächste Projekt – der Standort in Karlsruhe – wird vom gewachsenen Know-how profitieren; die Koordination wird routinierter ablaufen. Und: Wenn man die richtigen Tools hat und gut ausgebildet ist, macht BIM einfach Spaß.

Die Bau-Welt braucht BIM

Der Markt verlangt immer häufiger nach BIM-Projekten – aus Artur Bauers Sicht mit Recht. Die Investition in Software, Ausbildung und Beratung sei minimal im Vergleich zu dem, was die Methode bringe. Der Zeitdruck bei Projekten wachse, Fehler werden sehr schnell sehr teuer – sie können aber dank schnellerer und besserer Kommunikation vermieden werden. Der BIM Booster bewältigt „den Spagat zwischen Architekturplan und Gebäudeinformationen“ schnell und sicher – er macht wertvolle Informationen früh verfügbar. Der nächste Schritt für das Planungsteam bei Heinrich Schmid ist die Ausbildung BIM-Koordination, damit die Abstimmung der Gewerke künftig noch reibungsloser funktioniert.

Rechenturbo im Industriebau

Das Revit-Plug-in von MuM bringt Zeitersparnis,
Sicherheit und 100% korrekte Ergebnisse



Die Konstrukteurinnen und Konstrukteure bei BMS Industriebau brauchen für
das Zusammenstellen der Stücklisten nur noch halb so viel Zeit wie früher.

**Fassaden für Produktionshallen werden aus
Paneelen zusammengesetzt, die auf Maß zu-
geschnitten und, wo nötig, mit Aussparungen
für Türen und Fenster versehen werden.
Ein Revit-Plug-in von MuM beschleunigt die
Erstellung der Stücklisten und Verlegepläne
und ermittelt, wie die Paneele zu verpacken
und auf die Baustelle zu liefern sind.
Das reduziert Fehler und spart viel Zeit.**

Die BMS Industriebau GmbH (BMS) in Brilon im Sauerland ist ein Full-Service-Partner für den Bau von Industrie- und Logistikhallen sowie Verwaltungsgebäuden. Rund 150 Mitarbeitende, darunter Architekten, Planer, Ingenieure und Konstrukteure setzen auch komplexe Bauvorhaben effizient um. „Wir bauen genau das, was unsere Kunden wollen“, sagt Prokurist Dirk Schwalenberg. „Unsere Lösungen sind individuelle Entwicklungen und kommen nicht aus dem ‚Baukasten‘. Die meisten unserer Kunden sind wie wir mittelständische Betriebe und wissen das zu schätzen.“

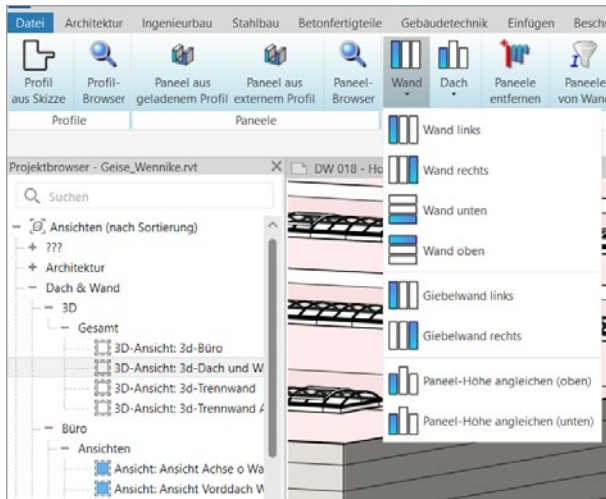
Speziallösungen für Spezialisten

Das 1966 als Konstruktionsbüro gegründete Unternehmen hat seine Wurzeln im Stahlbau. Dieser spielt beim Bau der Hallen auch heute noch eine wichtige Rolle. Seit Beginn des Jahrtausends baut BMS auch Dächer und Fassaden, seit ca. 2010 auch TGA-Installationen. Die Soft-ware-Landschaft bei BMS trägt dieser Geschichte Rechnung: Eine hoch spezialisierte 3D-Lösung ist für den Stahlbau im Einsatz. Ergänzt wird diese Lösung seit mehr als zehn Jahren durch Autodesk Revit. „Wir haben früh gesehen, dass 3D-Modellierung die Zukunft ist. Wir merkten, dass wir uns dank Building Information Modeling Daten mit externen Architekten gut austauschen können“, erzählt Dirk Schwalenberg.

Am besten selbst testen

Die Entscheidung für Revit fiel nach intensiven internen Tests. Eine vierköpfige Arbeitsgruppe aus Zeichnerinnen und Ingenieurinnen testete unterschiedliche Applikationen für die Gebäudemodellierung. Dabei wurde auch die Entwicklung im europäischen Ausland beobachtet, wo sich die Autodesk-Lösung schnell etablierte. Das Know-how, das sich das Team durch die Tests erarbeitet hatte, wurde nach der Entscheidung für Revit durch Schulungen bei MuM ergänzt.





Paneele einfach gemacht: Verlegerichtung bestimmen, Profil und Wand wählen ... und die Vorgaben für die Produktionshalle von Geise Elektrotechnik entstehen in kürzester Zeit.

Von der Wand zum Paneel

Produktions- und Lagerhallen unterscheiden sich deutlich von „normalen“ Bauwerken: Dächer und Fassaden bestehen aus Paneelen, die auf die benötigten Maße zurechtgeschnitten und bei Bedarf mit Aussparungen für Fenster, Türen usw. versehen werden. Diese Paneele werden nicht einzeln modelliert – im Modell entstehen Wände und Dächer als Ganzes. Um die genauen Maße für den Zuschnitt zu ermitteln und exakte Stücklisten der Paneele zu erstellen, war anfangs viel Handarbeit nötig. Maße mussten händisch in eine Exceltabelle übertragen werden. Dort wurde gezählt und gerechnet. Das war fehleranfällig und zeitaufwändig.

Der Traum von der Automatisierung

„Wir haben uns überlegt, dass eine Software die benötigten Paneele aus einer Wand im Modell ‚herausrechnen‘ müsste“, sagt Dirk Schwalenberg. Mit dieser Idee ist BMS an MuM herangetreten, da das Systemhaus nicht nur Software und Schulungen, sondern auch Individualprogrammierung anbietet. Gemeinsam wurden die Anforderungen konkretisiert, und das MuM-Programmierteam entwickelte ein Plug-in für Autodesk Revit.

Interaktive Optimierung

„Beim Testen haben wir mehrere Anläufe gebraucht“, erinnert sich die Konstrukteurin Gloria Wennike. „Mal lag es daran, dass wir einander missverstanden hatten, mal haben wir beim Testen noch Ideen gehabt, wie die Abläufe besser sein könnten, und dann gab es Zusatzaufgaben für die Programmierer. Die Covid-Pandemie hat das Projekt dann weiter verzögert.“ Die reine Entwicklungszeit betrug circa fünf Monate; bis zum offiziellen „Go“ für alle Anwenderinnen und Anwender dauerte es insgesamt ein knappes Jahr.

50 % Zeit gespart

Das Plug-in läuft heute genau so, wie BMS es sich vorgestellt hat. Das händische Übertragen von Maßen und die manuellen oder Excel-Berechnungen gehören der Vergangenheit an. Allein durch diesen Automatisierungsschritt brauchen die Konstrukteurinnen und Konstrukteure nur noch halb so viel Zeit wie früher für das Zusammenstellen der Stücklisten. Das Plug-in kann sogar noch mehr: Es stellt die Pakete für den Versand der Paneele zusammen, so dass das Material auf der Baustelle so ankommt, wie es benötigt wird. Das spart nochmals Zeit und sorgt für einen reibungslosen Bauablauf.

Änderungen nachführen

Bei Änderungen am Modell setzt das Plug-in eine Nachricht ab, dass die Paneele neu berechnet werden müssen – das geht per Knopfdruck schnell und einfach. „Das Plug-in gibt uns eine Menge Sicherheit“, sagt Dirk Schwalenberg. Dank der automatischen Übertragung und Berechnung ist die Fehlerquote auf null gesunken – neben der Zeitersparnis in der Planung ein wichtiger Vorteil der Software.

Ziel: eine Software für alle Aufgaben

BMS hat ein langfristiges Digitalisierungsziel: Stahlbau, Betonbau und Gebäudemodellierung sollen mit einem einzigen Softwarepaket geplant werden können, um echte Durchgängigkeit zu erreichen. Das Plug-in von MuM ist ein wichtiger Zwischenschritt auf dem Weg, und Dirk Schwalenberg ist sicher, mit der zuverlässigen Begleitung von MuM auch in Zukunft die optimale Lösung zu finden.

Digitaler Zwilling – für Kommunen

Schwabach steigert die Klima-Resilienz und verbessert die interne und externe Kommunikation mit einem Digitalen Zwilling auf der Basis von MuM MapEdit



Die „Goldschlägerstadt“ schweigt nicht: Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern ist Trumpf.



Blattgold aus Schwabach verziert Gebäude auf der ganzen Welt.

Das Förderprogramm TwinBy des Bayerischen Staatsministeriums für Digitales ermöglichte der Stadt Schwabach, ihr GIS auf Basis der MapEdit-Produktfamilie von MuM innerhalb eines Jahres zum Digitalen Zwilling auszubauen. Bessere Vernetzung intern und mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie Steigerung der Nachhaltigkeit, Sicherheit und Lebensqualität waren die Projektziele. Sie wurden voll erfüllt.

Schwabach, eine kreisfreie Stadt in Mittelfranken mit etwas mehr als 40.000 Einwohnern, ist die „Goldschlägerstadt“. Das hier produzierte Blattgold verziert Dächer auf der ganzen Welt. Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern ist unerlässlich. Darum ist die Verantwortung für das Geografische Informationssystem „ganz oben“ im Bürgermeister- und Presseamt angesiedelt.

In die dritte Dimension

Vor rund 15 Jahren begann die Zusammenarbeit mit Mensch und Maschine (MuM). „MuM konnte schon damals 2D-Zeichnungen und Pläne nahtlos mit Sachdaten verknüpfen und hat uns dabei größtmögliche Flexibilität bei der Auswertung und Darstellung gegeben“, erzählt GIS-Administrator Thomas Schöll. Das GIS wuchs mit der Leistungssteigerung der IT: Die Produktfamilie MuM MapEdit erfüllte die Anforderungen an Erfassung, Fortführung, Auswertung, Bürgerportal und mobiles Arbeiten; auch Arbeiten in 3D wurde möglich.

Resilienz gegenüber klimatischen Ereignissen

Das Förderprogramm TwinBy des Bayerischen Staatsministeriums für Digitales unterstützt kommunale Fördervorhaben beim Aufbau Digitaler Zwillinge. Mit digitalen Modellen sollen Kommunen Planungen und Projekte schneller, besser und kostengünstiger realisieren – auf der Grundlage datenbasierter Entscheidungen. Das Schwabacher Projekt „GUZI“, die „Goldene Urbane Zwillinginformation Schwabach“ gehörte zu den geförderten Vorhaben. Es soll u. a. die Resilienz der Stadt gegenüber klimatischen Ereignissen durch Prävention und Reaktion steigern und sowohl die interne Kommunikation als auch den Austausch mit Bürgerinnen und Bürgern verbessern.

Echtzeit-Informationen für alle

Ein Digitaler Zwilling verknüpft nicht nur statische Daten, wie Baujahr, Hausanschlüsse, Geländeinformationen usw., sondern nutzt in Zukunft auch Echtzeitdaten z. B. von Sensoren oder Kameras. Daraus generiert das System neue Informationen.

mapedit





Ein effizientes Team hat gemeinsam mit MuM den digitalen Zwilling in Schwabach realisiert: (v. l. n. r.) Christopher Popp (Katastrophenschutz), Thomas Schöll (GIS), Franziska Schuster (Kämmereiamt), Tanja Helm (Klimaschutzbeauftragte), Jan Müller-Kaderschafka (Bürgermeister- und Presseamt).

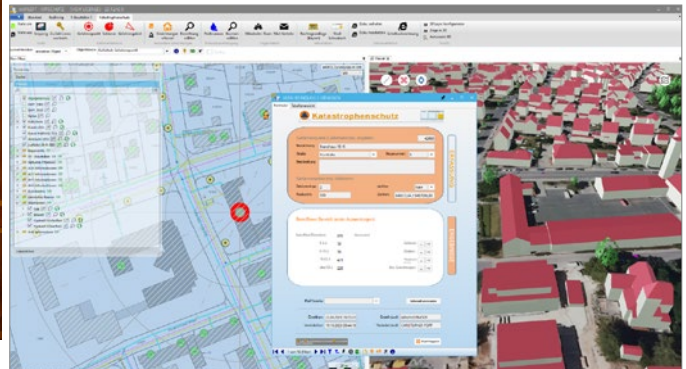
Wer künftig an einem heißen Tag in Schwabach unterwegs ist, kann im Portal sehen, wo man sich wegen der Hitze besser nicht aufhält, wo die Temperaturen erträglich oder gar kühl sind und wo man einen „freundlichen Wasserhahn“ findet, der Trinkwasser spendet.

Stadtklimakonzept

Neben den regelmäßig höheren Temperaturen werden auch häufiger Starkregenereignisse erwartet. Schutz vor und schnelle Hilfe bei diesen Ereignissen lassen sich mit den Daten des Digitalen Zwillings besser planen. So kann man die Wirkung der Flächengestaltung auf das Klima im Vorfeld beurteilen: Wie wird sich z. B. eine geplante Versiegelung bei Starkregenereignissen auswirken? Welche Konsequenzen hat die Idee für die Lufttemperatur tagsüber und nachts?

Praktisch: Das Solarkataster

MuM hat im Rahmen des Projekts u. a. ein Solarkataster entwickelt, das Bürgern und Planern aufzeigt, ob sich die Installation einer Photovoltaikanlage lohnt. Grundlage ist das digitale Gelände- und Gebäudemodell vom Bayerischen Vermessungsamt in einem Detaillierungsgrad, der die Gebäudehülle sichtbar macht. Dazu kommen Informationen über geltende Bebauungspläne sowie detaillierte Ingenieurberechnungen über Sonneneinstrahlung, Verschattung usw. Die MuM-Lösung führt diese Informationen zusammen und stellt den Eignungsgrad für die Installation einer Photovoltaikanlage pro Dachfläche farblich dar. „Die Möglichkeiten des Digitalen Zwillings sind schier unendlich“, sagt Bürgermeister-Pressesprecher Jürgen Ramspeck. „Wir konzentrieren uns auf das, was einen praktischen Nutzen hat.“



Dank intelligenter Datenverknüpfung entsteht ein Simulationstool für den Ernstfall: Einsatzkräfte sehen sehr schnell, wie viele Menschen sie bei Gefahr aus Kitas, Schulen, Altenheimen und Krankenhäusern evakuieren müssen.

Interne Prozesse verbessern

Dank des Digitalen Zwillings können Fachämter heute besser zusammenarbeiten. Die rund 200 verwaltungsinternen Nutzerinnen und Nutzer finden alle für sie relevanten Informationen an einem zentralen Ort vor, greifen auf die gleichen Daten zu und können gemeinsam planen, abstimmen und entscheiden. Unterschiedliche Darstellungen stellen sicher, dass jeder Benutzer genug Informationen erhält und dabei nicht überflutet wird.

Bürgernähe

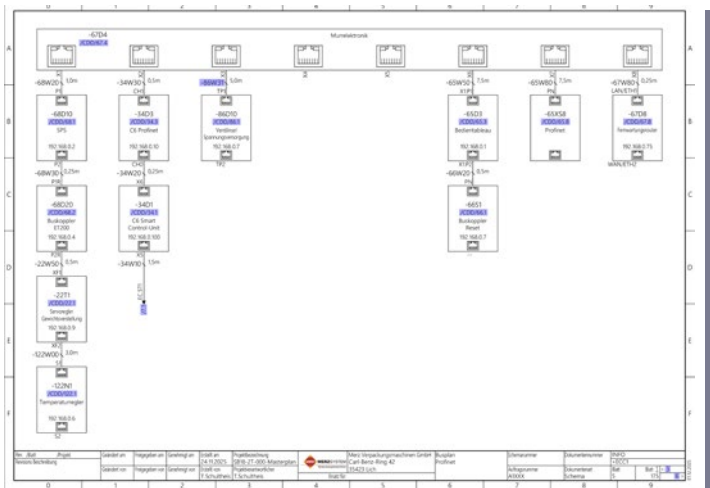
Informationen für die Öffentlichkeit stammen aus den gleichen Datenbanken und sind damit ebenso aktuell wie die Daten, die die Verwaltung nutzt. Dabei gibt es zielgruppenspezifische Unterschiede in der Darstellung z. B. für Touristinnen und Touristen oder für bestimmte Berufsgruppen, wie Architekten, Planer, Landwirte oder regionale Unternehmen.

Erwartungen voll erfüllt

Ein effizientes Projektteam erarbeitete gemeinsam mit MuM den Digitalen Zwilling. Dazu gehörten Fachleute aus den Bereichen GIS, Klimaschutz, Katastrophenschutz, Finanzierung und Förderung sowie externe Dienstleister. MuM hat mit Beratung, Konzeption, Programmierung und Implementierung einen wichtigen Beitrag geleistet. Die Produktfamilie MapEdit, die Daten aus unterschiedlichsten Quellen nutzen, verarbeiten und darstellen kann, ist ebenfalls von unschätzbarem Wert. „Wer Digitalisierung voranbringen will, muss flexibel und innovativ im Team arbeiten können“, sagt Thomas Schöll. „MuM bringt Erfahrung aus Digitalisierungsprojekten der Industrie ein – das ist ein entscheidendes Schlüsselement, um die hochgesteckten Ziele zu erreichen.“

CAE in Hochform

eXs leistet für die MERZ Verpackungsmaschinen GmbH mehr als erwartet



eXs kann spezielle Bauteillisten ausgeben, die man den Zulieferern von Kabelbäumen übermitteln kann – das reduziert Fehler und beschleunigt den Bau.

Bei MERZ werden alle neuen Projekte mit eXs bearbeitet. Für Bestandsdaten steht noch die Vorgängerversion zur Verfügung.

Die MERZ Verpackungsmaschinen GmbH im hessischen Lich ist von ecscad auf das neue eXs von MuM umgestiegen. Die benutzerfreundliche Oberfläche erleichterte die Einarbeitung und weckte gleichzeitig neue Wünsche nach detaillierteren Auswertungen. Das gemeinsame Ideen-Schmieden mit dem MuM-Support führte dazu, dass das Team die Programmfunktionen heute optimal nutzt. Eine Programmiererweiterung erfüllt die meisten Sonderwünsche.

Kleine und kleinste Mengen hygienisch abzufüllen, die Verpackung zu versiegeln und bei Bedarf zu bedrucken: Diese und andere Aufgaben übernehmen die Maschinen der MERZ Verpackungsmaschinen GmbH im mittelhessischen Lich. Sie füllen Kosmetikproben, Medikamente, Oraltabak und vieles mehr zumeist in sog. Stickpacks ab – ganz nach Kundenwunsch. Mehr als 100 Mitarbeitende entwerfen, entwickeln, produzieren und vertreiben die Maschinen; der Exportanteil liegt bei rund 70 Prozent. Auch wenn die Webseite Produktlinien anbietet, ist doch jede Maschine ein Unikat.

Gute Beziehungen

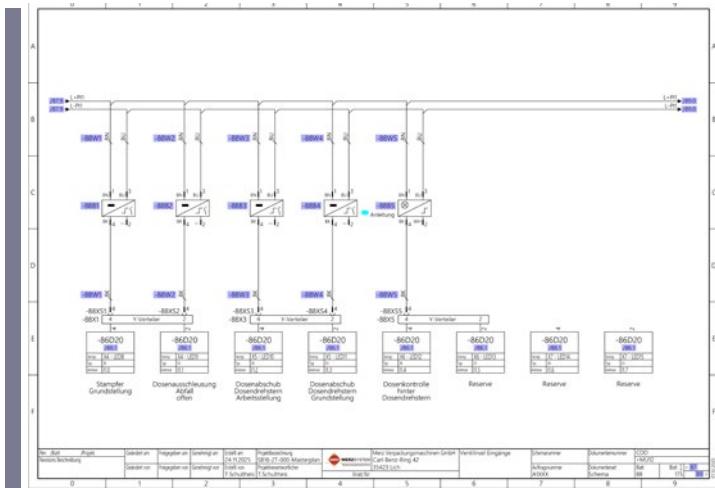
Respektvolles, wertschätzendes Miteinander gehört zu den Grundwerten des Unternehmens – intern wie extern. Langjährige Beziehungen zu Kunden und Lieferanten sind selbstverständlich. Das gilt auch für die Beziehung zu MuM: Das Softwarehaus betreut MERZ seit fast drei Jahrzehnten, wenn es um CAE-Lösungen geht. Das liegt neben der hohen Qualität der Software, dem integrierten AutoCAD und den Möglichkeiten zum problemlosen Datenaustausch per DWG auch an der engen Zusammenarbeit mit Vertrieb und Support bei MuM.

Softwareumstellung bei voller Auslastung

Die Ankündigung von MuM, ein völlig neues CAE-System auf den Markt zu bringen, wurde bei MERZ dennoch eher skeptisch aufgenommen: Die Auslastung ist hervorragend und die Arbeitsbelastung der Mitarbeitenden entsprechend hoch. Der Zeitplan für die Entwicklung und Herstellung der Maschinen ist eng, die Konstruktionsabteilung ist voll ausgelastet. Wie lässt sich in dieser Phase ein reibungsloser Softwareumstieg realisieren? Gleichzeitig macht die technologische Entwicklung einen Umstieg notwendig – moderne Maschinen lassen sich nur mit modernen Werkzeugen entwickeln.

Tim Schultheis, Mitarbeiter der Elektroprojektierung, arbeitet seit über 20 Jahren mit Software von MuM.





Produktivität, Effizienz, Sicherheit und die Anbindung an andere Systeme wie das Warenwirtschaftssystem funktionieren bei MERZ einwandfrei.

Schulung. Pause.

Sowohl die Präsentation als auch die dreitägige Einführungsschulung begeisterten: eXs war deutlich einfacher zu bedienen als der Vorgänger, bot mehr Funktionen und ermöglichte, schneller und sicherer zu konstruieren. Doch „das Leben“ kam dazwischen. „Kein Mensch hatte bei uns Zeit, die Software sofort zu nutzen und sich einzuarbeiten“, erzählt Elektrokonstrukteur Tim Schultheis.

Datenbanken überarbeiten

Zudem zeigte sich, dass sich die Projekte aus der Vorversion zwar problemlos in eXs einlesen ließen, für die Kataloge hingegen wäre eine Migration nur mit erheblichem Zeitaufwand möglich gewesen. Statt diesen Weg zu gehen, hat MERZ die Gelegenheit genutzt, den historisch gewachsenen Symbolbestand zu überarbeiten. So entstand eine konsistente, moderne Datenbasis, die den zukünftigen Anforderungen optimal entspricht.

eXs für Neuprojekte

„Wir haben uns für einen klaren Cut entschieden“, erzählt Tim Schultheis. Bestandsprojekte wurden weiter mit der Vorversion bearbeitet; neue Projekte von Anfang an in eXs angelegt und geplant. Die Artikel-datenbanken wurden dabei Zug um Zug ergänzt, sodass inzwischen eine vollständige Arbeitsumgebung zur Verfügung steht, mit der sich schneller und effizienter planen lässt als zuvor.

On the Job: Software verstehen

Die Tatsache, dass zwischen Schulung und Planungsstart mit eXs geraume Zeit vergangen war, erwies sich im Nachhinein als vorteilhaft: Das Team bei MERZ brauchte den Support öfter als gewöhnlich, weil

natürlich etliche Informationen wieder in Vergessenheit geraten waren. Man verschwendete keine Zeit mit Ausprobieren, sondern meldete sich sofort bei MuM. Die Folge: Da die Fragen unmittelbar bei der Anwendung auftauchten, lernten die Konstrukteure gleich die optimale Lösung kennen. „Dank der guten Beratung wissen wir heute vermutlich fast so viel über die Software wie die Entwickler. Die Betreuung war und ist wirklich genial gut“, schwärmt Tim Schultheis.

Anpassung nach Kundenwunsch

Viele Bauteile und Baugruppen werden von externen Lieferfirmen gefertigt, und diese müssen – natürlich – genau über die zu liefernden Teile informiert werden. Daraus entstand schnell ein Wunsch an die neue CAE-Software: Könnte eXs nicht spezielle Bauteillisten ausgeben, die man z. B. dem Zulieferer von Kabelbäumen übermitteln kann? Diese Informationen hatten die Mitarbeitenden sich bislang händisch aus den allgemeinen Auswertungen von eXs herausuchen müssen. Das war mühsam und nicht immer fehlerfrei. Die Techniker bei MuM hörten zu, fragten nach und setzten die Filterfunktion um.

Der richtige Partner

Das Gleiche gilt für die sog. Zusatzartikel, die sich dank der Erweiterung den einzelnen Baugruppen zuweisen und dann übersichtlich auswerten lassen. Tim Schultheis und sein Team sind mit ihrem CAE rundum zufrieden: Produktivität, Effizienz, Sicherheit und die Anbindung an andere Systeme wie das Warenwirtschaftssystem funktionieren einwandfrei. Fast noch wichtiger: „Wir sind bei MuM keine Nummer, sondern Kunden mit Bedürfnissen. Egal, ob wir einen Bug melden, etwas wissen möchten oder einen Wunsch haben – MuM hört zu und findet die passende Lösung.“

Entwicklung hochwertiger PC- und Konsolenspiele

Games mit Welterfolg



Asset-Erstellung mit 3ds Max spielt eine wichtige Rolle.



Autodesk Maya ist das Tool für Rigging und Animation.

Beim Games-Entwickler Black Forest Games GmbH in Offenburg arbeitet ein Team von erfahrenen Fachleuten aus der ganzen Welt, die die Leidenschaft und den Antrieb für die Entwicklung von Videospielen teilen. Viele der Entwickler haben mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Spieleindustrie und bringen ihr Wissen und ihre Expertise in jedes Projekt ein, an dem Black Forest Games arbeitet. Mit dem Einsatz von Autodesk Content Creation Tools der M&E Collection erstellt Black Forest Games erfolgreich Spiele-Titel für PC und Konsole.

Black Forest Games ist ein deutscher Spieleentwickler, der 2012 gegründet wurde und seinen Sitz in Offenburg hat. Das Studio ist bekannt für seine Arbeit an Spielen, die oft einen humorvollen und charmanten Stil mit klassischem Gameplay kombinieren.

Eines ihrer bekanntesten Werke ist die „Destroy All Humans!“-Reihe, für die sie das Remake des Originalspiels aus dem Jahr 2005 entwickelt haben. Dieses Remake wurde 2020 veröffentlicht und erhielt positive Resonanz für seine treue Umsetzung des Originals mit modernen grafischen und technischen Verbesserungen. Das Team besteht aus 50 erfahrenen Entwicklern, die bereits an verschiedenen erfolgreichen Projekten beteiligt waren. Neben „Destroy All Humans!“ hat das Studio auch andere Titel wie „Giana Sisters: Twisted Dreams“ entwickelt, ein Spiel, das für seine einzigartige Kunstrichtung und herausfordernde Spielmechaniken bekannt ist.

Bei Black Forest Games wird Autodesk-Software an verschiedenen Stellen der Entwicklungs-Pipeline eingesetzt, insbesondere für die Erstellung von 3D-Modellen, Animationen und visuellen Assets.

„3ds Max und Maya sind die zentralen Tools unseres Workflows.“

Eine Arbeit ohne 3ds Max für das Erstellen der Assets und Maya für Animation sind beim Games-Entwickler undenkbar. 3ds Max wird schon von Anfang an erfolgreich eingesetzt.

**3 AUTODESK
3ds Max**

**M AUTODESK
Maya**

**M AUTODESK
MotionBuilder**

**AUTODESK
Media & Entertainment
Collection**



Adrian Goersch, Andreas Speer und
Crypto (v.r.n.l.).

„Giana Sisters: Twisted Dreams“ – einzigartig und herausfordernd.

Da Black Forest Games in der Pipeline auch spezielle Software, wie Adobe Substance zur Texturierung und Materialerstellung, einsetzt, ist der Austausch von Daten unter den Tools sehr wichtig. Das ist mit Autodesk Software immer gewährleistet.

Andreas Speer, einer der Geschäftsführer, äußert sich dazu so: „Dies gibt uns die Möglichkeit, unsere Vision zu verwirklichen – die Entwicklung origineller Spiele, die sich durch hohe visuelle Qualität, fesselndes Gameplay und technische Exzellenz auszeichnen.“

Games aus dem Schwarzwald: klassische Konzepte neu interpretiert

In Bezug auf die Zukunftsvision und Entwicklung neuer Games legt Black Forest den Schwerpunkt auf eigene Ideen. „Das ist schon in unseren Köpfen vorbereitet“, äußert sich Tech Art Director Andreas Feist. Auch Remakes sollen ihren Platz bekommen. „Dabei muss man die Erinnerung an das Ursprungs-Game wiederbeleben.“

In der Arbeit mit 3ds Max und Maya gibt es keine Einschränkungen. Über den „Send to“-Button werden problemlos die Assets ausgetauscht.

Das Team von Black Forest Games bezieht seine Software von der Mensch und Maschine Software GmbH und deren Partner weltenbauer. GmbH aus Taunusstein. weltenbauer. übernimmt hier die Rolle des Experten für die Branche. So wird die passende Lizenzierung und die Lizenzverwaltung optimal unterstützt.

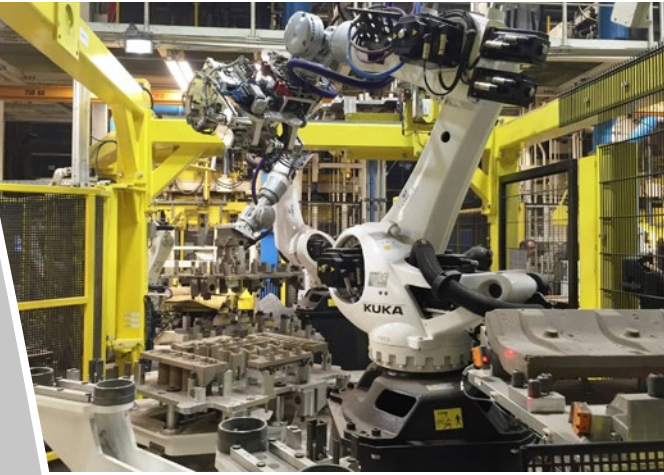
Seit 2017 ist Black Forest Games Teil der THQ Nordic Gruppe, eine Partnerschaft, die es ermöglicht, die Ressourcen und die Unterstützung eines der größten europäischen Publisher mit der Unabhängigkeit und kreativen Freiheit eines unabhängigen Studios zu kombinieren.

Eingesetzte Autodesk Produkte: 3ds Max, Maya, Motionbuilder, Media & Entertainment Collection.



PDM-Erfolg – keine Frage der Größe

Dank PDM Booster ist die Bedienung von Autodesk Vault für die Kautenburger GmbH viel einfacher



Starke Leistung – starkes Team: Die Kautenburger GmbH hat sich als Sondermaschinenbauer einen hervorragenden Namen gemacht. Mit dem PDM Booster von MuM gewinnt das Unternehmen Zeit und zusätzliche Sicherheit.

Lohnt es sich für ein eher kleines Unternehmen im Sondermaschinenbau, in eine PDM-Lösung zu investieren? Die Kautenburger GmbH im saarländischen Merzig hat sich für Autodesk Vault und den PDM Booster von MuM entschieden und dadurch erheblich an Produktivität und Sicherheit gewonnen.

Konzeption, Entwicklung, Fertigung, Montage, Inbetriebnahme, Service und Optimierung – die Kunden der Kautenburger GmbH stellen hohe Ansprüche an die Qualität ihrer Automationsanlagen. Die High-Tech-Lösungen kommen weltweit in unterschiedlichen Branchen zum Einsatz. „Obwohl wir mit rund 50 Mitarbeitenden eher klein sind, sind wir im Markt der Sondermaschinen bekannt“, erzählt Projektleiterin Lea Mahlberg. „In den Köpfen der Kolleginnen und Kollegen steckt jede Menge Wissen.“



Projektleiterin Lea Mahlberg weiß heute: Ein PDM-System lohnt sich auch für kleine Abteilungen.

Datenverwaltung mit dem Windows Explorer

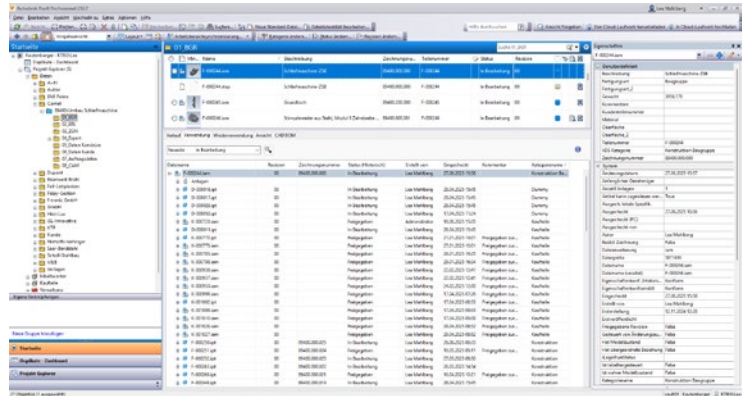
Lange blieb dieses Wissen, vor allem das der Konstrukteurinnen und Konstrukteure, in den Köpfen, da es kaum Möglichkeiten gab, Informationen systematisch auszutauschen. Das Unternehmen hatte Autodesk Inventor als 3D-CAD eingeführt, doch die Struktur der Dateiablage hatte sich nicht verändert: Pro Projekt gab es ein Ordner- und Dateisystem, in dem alles, was zum Projekt gehört, abgespeichert wurde. Es gab keine klaren Vorschriften, wie Dateien zu speichern waren, die sich nicht eindeutig in der Struktur unterbringen ließen; es gab keine Nomenklatur für die Zeichnungsversionen. Oft wurde auch die vorgeschriebene Struktur für Kleinprojekte oder Altbestand übergangen oder die Daten wurden falsch abgespeichert. „Wir waren lange überzeugt, dass unsere fünfköpfige Konstruktionsabteilung viel zu klein für ein Datenmanagementsystem ist. Schließlich sitzen wir alle nah beieinander und können direkt von Schreibtisch zu Schreibtisch kommunizieren“, erinnert sich Lea Mahlberg.

Teure Fehler

Kaufteildaten wurden regelmäßig mehrfach von Lieferantenservern heruntergeladen und brauchten Speicherplatz; die Ordnerstruktur, die von Projekt zu Projekt kopiert werden sollte, „verschwand“ gelegentlich oder wurde verändert; die Arbeitsvorbereitung rätselte über die jeweils aktuelle Zeichnungsversion und riet gelegentlich falsch. Das war aufwändig und teuer.

pdm  booster





Der Montagetisch von Kautenburger automatisiert beim Kunden – der PDM Booster von MuM in der Konstruktion.

Wie komplex ist PDM?

Autodesk Vault, die „klassische“ PDM-Ergänzung zu Autodesk Inventor, galt als hochkomplex und eignete sich angeblich nur für große Abteilungen und Unternehmen mit mehreren Standorten. Lea Mahlberg und ihr Team fassten ihre Wünsche an ein einfach zu handhabendes PDM-System in einem Pflichtenheft zusammen: der Auftakt zu vielen Diskussionen mit dem Beratungsteam von MuM.

Booster mit Anpassungen

Zum MuM Portfolio gehört der PDM Booster, der die Arbeit mit Autodesk Vault vereinfacht. Die modular aufgebaute Software ermöglicht, die Bedieneroberfläche anzupassen, Daten nach Firmenstandards zu strukturieren, Stücklisten zu erzeugen und regelmäßige Arbeiten zu automatisieren. In Workshops mit MuM wurden die Bedürfnisse von Kautenburger spezifiziert. Daraufhin passte das MuM-Team die Eingabemasken an: U. a. wurde ein Feld für Hersteller-Webseiten ergänzt. So können wir schnell auf Anforderungen aus unserer Konstruktion reagieren“, erzählt Lea Mahlberg.

Import und Export

Kaufteil-Daten kann das Unternehmen heute automatisiert in die Vault-Datenbank übernehmen. Beim Konstruieren suchen die Mitarbeitenden dann zuerst in dieser Datenbank und vermeiden dadurch das doppelte Herunterladen – das spart Speicherplatz und viel Zeit. Der JobServer, ein Modul des PDM Boosters, erzeugt Stück- und Bestelllisten aus den 3D-Modellen. Bei Bedarf exportiert er Modelldaten automatisiert im PDF-, DXF- oder STEP-Format zur Weiterverarbeitung. Diese Exporte laufen im Hintergrund, sodass die Anwenderinnen und Anwender ohne Wartezeit weiterarbeiten können.

Ordnung halten leicht gemacht

Heute finden die Mitarbeitenden in einem Vorlagenordner den „Strukturbaum“ für neue Projekte. Die Speicherorte für Baugruppen, Bau-, Fräs-, Dreh- und Kaufteile sind vorab festgelegt. Dadurch findet man jedes Teil anhand von Klassifizierungsmerkmalen schnell und sicher.

Wissen aufbauen

Derzeit werden nur die laufenden Projekte in der alten Datei-Struktur bearbeitet. Eine Migration lohnt sich lt. Lea Mahlberg nur bei Baugruppen, die des Öfteren gefertigt werden. Diese werden nach und nach eingepflegt. Die Mitarbeitenden, die Vault und den PDM Booster regelmäßig nutzen, sind im ständigen Austausch mit MuM und wissen: Fragen werden schnell und kompetent beantwortet. Bis zum Jahresende sollen alle Konstrukteure geschult und umgestiegen sein.

Investition lohnt sich

Bei Kautenburger sieht man viele Vorteile der PDM-Lösung: Die Arbeitsvorbereitung erkennt sofort, welche Zeichnungsversion aktuell und richtig ist; damit verringert sich der Ausschuss in der Produktion, und CAM-Programme können direkt mit dem Bauteil verknüpft werden. Die Daten brauchen weniger Speicherplatz, weil Kauf- und Wiederholteile nur einmal gespeichert werden. Die Bedienung für die verschiedenen Nutzergruppen ist einfacher: Jede und jeder sieht nur die Informationen, die man braucht. Lea Mahlberg resümiert: „Wir waren wirklich skeptisch, ob eine solche Applikation für unseren relativ kleinen Betrieb nicht überdimensioniert ist. Aber die Lösung bewährt sich auf der ganzen Linie.“

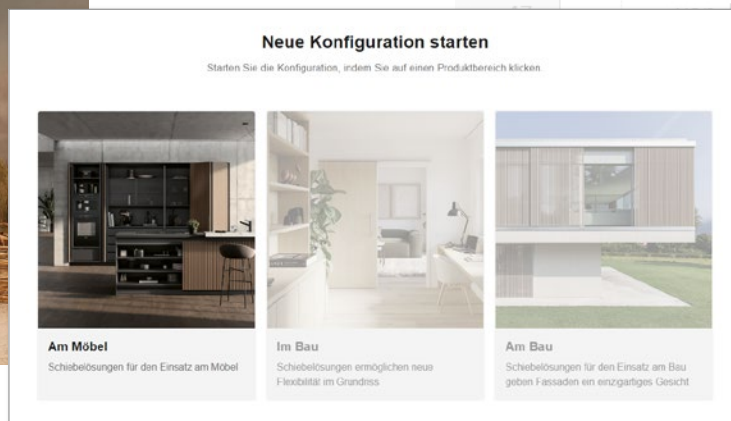
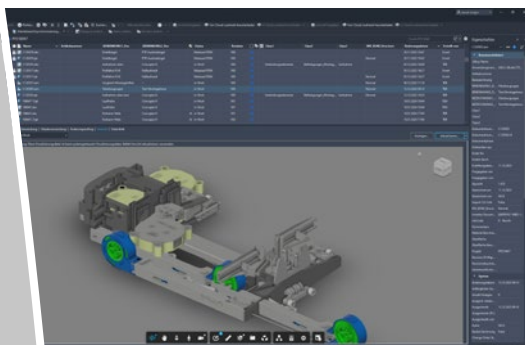
96 Prozent Zeitersparnis in der Planung

Die Hawa Sliding Solutions AG erspart ihren Kunden dank customX viele Stunden Planungszeit



Im Bau, am Bau, am Möbel: Hawa entwickelt und produziert Türlösungen auf top Niveau.

Im Rahmen der „digitalen Evolution“ hat die schweizerische Hawa Sliding Solutions AG (Hawa) in Mettmenstetten und Sirnach den Konfigurator customX zur Konstruktion von Schiebetüren für Möbel sowie im Innen- und Außenbereich von Gebäuden eingeführt. Kunden können damit ihre Produkte selbst zusammenstellen; ihre Planungszeit reduziert sich von sechs Stunden auf fünfzehn Minuten.



Schiebetüren haben es im Wortsinn in sich: Ob die Tür manuell oder automatisch zur Seite oder mit einem Dreh-Einschieb-Beschlag „weggeklappt“ wird, die Schreinerarbeit wird durch Präzisionsbeschläge aus Metall ergänzt. Die Hawa Sliding Solutions AG entwickelt und produziert Beschläge für Schiebetüren für Möbel sowie für Innen- und Außentüren von Gebäuden. Das Unternehmen gehört in diesem Nischenmarkt weltweit zu den führenden und vertreibt seine Produkte über den Zwischenhandel an Schreinereien, die die Vorgaben wiederum von Architekten, Bauherren, Investoren usw. erhalten.

Ein Konfigurator als Serviceleistung

Noch bevor die Digitalisierung Fahrt aufgenommen hatte, konnten die Kunden der Hawa eine Art Konfigurator nutzen, um die gewünschten Beschläge zu definieren. Allerdings war die Zahl der möglichen Parameter und deren Kombination sehr beschränkt, der Datenfluss war nicht durchgängig und die Bedienung insgesamt aufwändig. „Um eine Dreh-Einschiebetür neu zu planen, brauchte man rund sechs Stunden“, erklärt Produktmanager Michael Waldvogel.

customX überzeugt

Im Zuge eines umfassenden Digitalisierungsprojekts sollte dieser Konfigurator erneuert werden, und die Verantwortlichen prüften verschiedene Anbieter. customX überzeugte vor allem durch seine Datendurchgängigkeit und Flexibilität. Das gelte, sagt Michael Waldvogel, nicht nur für jeden einzelnen Konfigurationsprozess, sondern auch für spätere Änderungen, wenn etwa neue Zubehörteile oder verbesserte Materialien integriert werden müssen.

Wissen nutzen und neu denken

Die Implementierung von customX benötigt zwei „Schienen“: zum einen das tiefe Wissen über die zu konfigurierenden Produkte und zum anderen das technische Wissen, um das Regelwerk in customX zu erstellen. Gut ist, dass für den Konfigu-

Für die Energiewende

ABO Energy restrukturiert die Dokumenten- und Projektverwaltung in 16 Ländern mit Accruent Meridian und MuM Consulting



16 Standorte auf vier Kontinenten – da ist die Vereinheitlichung von Prozessen ein komplexes Unterfangen.



Bei der Einführung von Meridian war das „Mitnehmen“ der Mitarbeitenden in den Fachabteilungen genauso wichtig wie die technische Lösung.

Von der Idee bis zum Betrieb von Anlagen für erneuerbare Energie fallen tausende Dokumente an. ABO Energy – international tätig und stark wachsend – entschied sich für Meridian von Accruent, um Suchzeiten zu reduzieren und zu gewährleisten, dass stets die richtige Version des benötigten Dokuments vorliegt. Ausschlaggebend war unter anderem, dass Meridian eine nahtlose CAD-Integration bietet. MuM hat ABO Energy bei der Analyse unterstützt, einen Proof of Concept durchgeführt und das Ausrollen der Software im Unternehmen begleitet.

Seit fast 30 Jahren denkt und handelt ABO Energy (ehemals ABO Wind) grün: Das Unternehmen entwickelt und betreibt in 16 Ländern auf vier Kontinenten Anlagen für die Produktion erneuerbarer Energie: Wind- und Solarparks, Batterie-, Wasserstoff- und hybride Projekte. Die über 1.200 Mitarbeitenden bieten alles aus einer Hand: Standortermittlung und -begutachtung, Planung, Genehmigung, Errichtung, Netzanschluss und auf Wunsch auch Betriebsführung und Service.

Prozesse vereinheitlichen

Um ein Höchstmaß an Sicherheit und Effizienz zu erreichen, sollen die Prozesse im gesamten Unternehmen auch grenzüberschreitend einheitlich strukturiert sein. Das ist allein aufgrund der unterschiedlichen gesetzlichen Vorschriften ein komplexes Unterfangen. Dazu kommt, dass das Unternehmen rasant gewachsen ist und sich an verschiedenen Orten unterschiedliche Vorgehensweisen etabliert haben.



Tobias Konrath, Teamleiter Consulting Implementation Projektsoftware bei ABO Energy, fühlt sich von MuM in jeder Hinsicht gut beraten.

Mehrere 1.000 Dokumente pro Projekt

Die Herausforderung ist in allen Abteilungen, in allen Projektphasen und in allen Ländern gleich: Dokumente müssen schnell gefunden werden, und man muss sicher sein, dass es sich beim Fundstück um die richtige Version handelt. Pro Projekt fallen mehrere tausend Dokumente unterschiedlichster Art an: vom E-Mail über Verträge und Protokolle, Kalkulationen, CAD-Pläne und -Modelle bis hin zu Visualisierungen, Fotos, Videos und vielem mehr.

Zeitaufwändiges Suchen

Das bisherige System basierte auf einer Ordnerstruktur. Bestehende Projekte wurden als Vorlage für neue genutzt, so dass Daten gelöscht, ergänzt und neu erfasst werden mussten. Neue Mitarbeitende mussten dieses System, das sich von Standort zu Standort mehr oder weniger stark unterschied, erlernen – das war zeitaufwändig. Vieles wurde individuell angepasst. Um die richtigen, vollständigen und rechtlich relevanten Daten für einen Übergabepunkt zusammenzustellen, brauchten die Mitarbeitenden neben dem Fachwissen auch tiefes Verständnis für das verwendete System und vor allem viel Zeit.





Anhand von Leuchtturmprojekten, z. B. einer Photovoltaikanlage in Deutschland und einem Windpark in Finnland, wurde ermittelt, wie die optimale Lösung aussieht.

Technik für Menschen

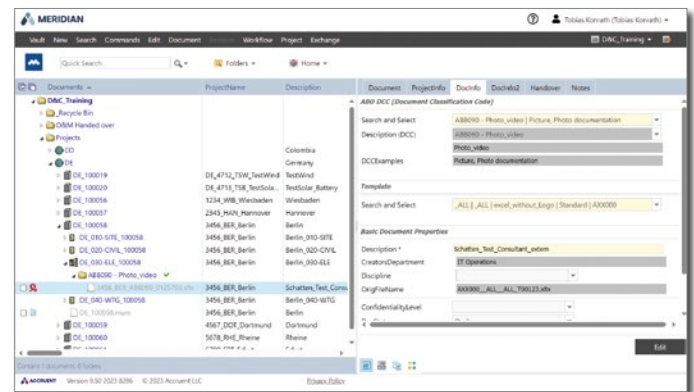
ABO Energy suchte ein konfigurierbares, flexibles DMS, das vor allem auch die CAD-Daten verwalten und integrieren kann. Gleichzeitig benötigte das Unternehmen kompetente Begleitung beim Implementieren, Optimieren und Ausrollen der Lösung in den 16 Ländern. Menschliche Fragen, also das „Mitnehmen“ der Mitarbeitenden in den Fachabteilungen, waren dabei genauso wichtig wie die technische Lösung.

Anforderungen klären

MuM, seit vielen Jahren Ansprechpartner für CAD-Themen, erwies sich auch bei der Suche nach dem richtigen DMS als geeigneter Partner: In Workshops erarbeiteten Fachabteilungen und IT die relevanten Anforderungen, Wünsche und Bedürfnisse. Anhand von Leuchtturmprojekten, z. B. einer Photovoltaikanlage in Deutschland und einem Windpark in Finnland, wurde ermittelt, wie die optimale Lösung aussieht.

PoC – ein echter Beweis

Schließlich empfahl MuM Meridian von Accruent: eine flexible, mehrsprachige Lösung mit großem Entwicklungspotenzial. Ein Proof of Concept zeigte, dass Meridian die gewünschten Ergebnisse liefert. Dafür wurden u.a. die vorhandenen Dokumente klassifiziert. Tobias Konrath, Teamleiter aus der IT, erinnert sich: „Wir sind anfangs sehr ins Detail gegangen, und haben mehr als 300 Dokumentenklassen ermittelt. Im nächsten Schritt haben wir die Auswahl untersucht und Klassen zusammengefasst. Jetzt sind es nur noch etwas mehr als 100 Klassen; damit lässt sich arbeiten.“



Alles, was man wissen muss: Meridian zeigt auf einen Blick alle Informationen über jedes Dokument.

Teure Fehler vermeiden

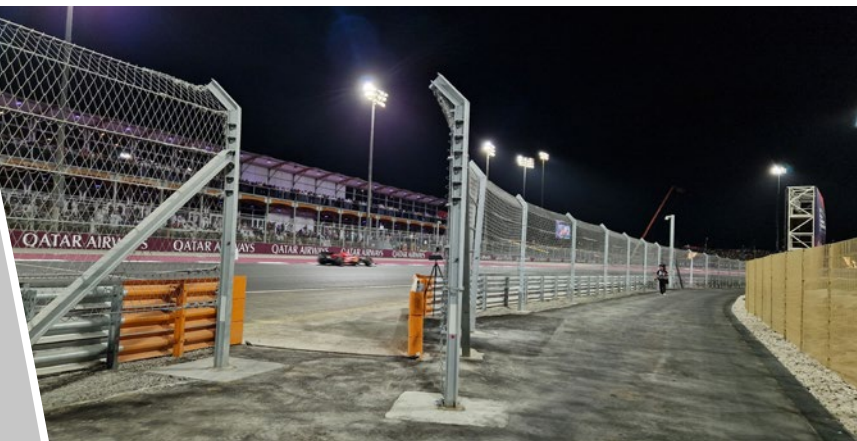
Da die Fachleute jederzeit in die Entwicklungs- und Entscheidungsprozesse eingebunden waren, wurde Meridian schnell akzeptiert. Es gibt eine Standardliste von Dokumentenklassen, die die Dokumentation für jedes Projekt strukturieren. Dokumenteigenschaften werden verwendet, um Dokumente verschiedenen Prozessen zuzuordnen, wie z. B. dem Antrag auf Baugenehmigung oder der Übergabe der Dokumentation an den Käufer nach Inbetriebnahme des Energieparks. Dadurch entfällt das früher notwendige Kopieren von Dokumenten für jeden dieser Prozesse, was stets zu Unsicherheiten bezüglich der aktuell gültigen Version geführt hatte. Für jedes Dokument lässt sich heute die Entstehungsgeschichte nachvollziehen, und es ist stets klar, welche Version aktuell ist. So vermeidet ABO Energy teure Fehler und minimiert Suchzeiten.

Flexibel konfigurieren

Die Lösung kann an jedem Unternehmensstandort an die jeweils geltenden Anforderungen und gesetzlichen Regelungen angepasst werden. Mit Unterstützung von MuM wird die Software in jedem Land einzeln ausgerollt, geschult und supportet. Tobias Konrath weiß: „Bei einer solchen Lösung geht es nicht nur um Technik, sondern auch um die Menschen. MuM ist in beiden Bereichen kompetent und flexibel. Das macht die Zusammenarbeit angenehm, und das Ergebnis überzeugt.“

Sicher, wenn es rund geht

Die Schweizer Geobru gg AG plant Sicherheitszäune für Autorennstrecken mit Tools von MuM und spart damit viel Zeit



Auf den Anlagen in Doha, Katar (links) sowie Magarigawa, Japan (rechts), schützen die Geobru gg-Anlagen Fahrer und Natur.

Sicherheitszäune an Rennstrecken bestehen aus unterschiedlichen Elementen – egal, ob es sich um stationäre oder mobile Anlagen handelt. Die Anordnung dieser Elemente auf dem Streckenplan und die Ableitung der Einzelpläne kosteten die Planer bei der Geobru gg AG viel Zeit. MuM hat für das Unternehmen AutoCAD-Tools entwickelt, die eine Zeiteinsparung von rund 80 Prozent bringen und die Planungssicherheit steigern.



Peter Utz, Leiter Technik bei Geobru gg, hat die richtige Fragen gestellt, und MuM hat viel Fleißarbeit automatisiert.

Seit 1951 entwickelt und fertigt die Geobru gg AG aus Romanshorn Schutzlösungen aus hochfesten Stahldrahtnetzen. Die Anlagen gewährleisten Sicherheit im Berg- und Tunnelbau ebenso wie auf Motorsportstrecken, in der Industrie und in Testanlagen. Der Bereich Motorsportbarrieren und -Zäune existiert seit 2008. Schutzzäune sind die sog. third line of protection, die dritte Schutzmaßnahme für Publikum und Offizielle nach Reifenstapeln oder Kunststoffelementen und Leitplancken. Sie müssen so gebaut sein, dass keine Trümmerteile den Zaun durchdringen, gleichzeitig sollen sie hinreichend transparent sein, um den Zuschauenden gute Sicht zu gewähren.

Von der FIA zugelassen

Geobru gg produziert die Stahldrahtnetze selbst. Betonteile, Stützen, Seile und weitere Bestandteile der Zaunelemente werden zugekauft. Die Gesamtsysteme sind von der FIA homologiert und lassen sich an die Erfordernisse der Rennstrecke anpassen. Geobru gg bietet einerseits feste Verbauungen für Rennstrecken an, die nur für Auto- oder Motorradrennen genutzt werden. Zum anderen ist ein mobiles System verfügbar, das z. B. bei Stadtkursen zum Einsatz kommt und nach dem Rennen wieder abgebaut wird.

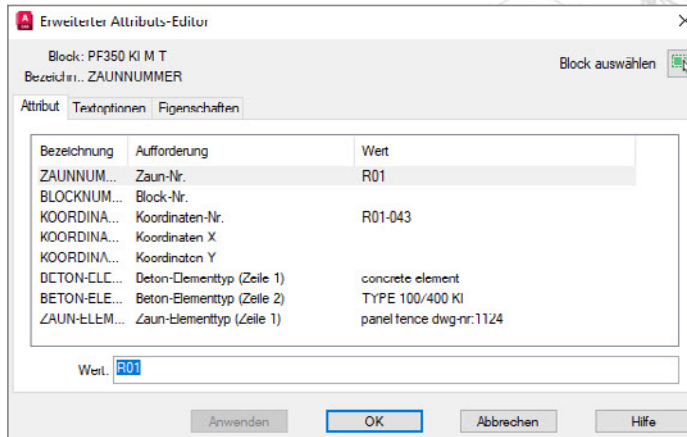
AutoCAD genügt

Die Streckenpläne erhält Geobru gg von den spezialisierten Planern im PDF- oder DWG-Format. Die Zäune bestehen aus einzelnen Blöcken, die gerade Streckenabschnitte und Kurven mit verschiedenen Radien begrenzen.

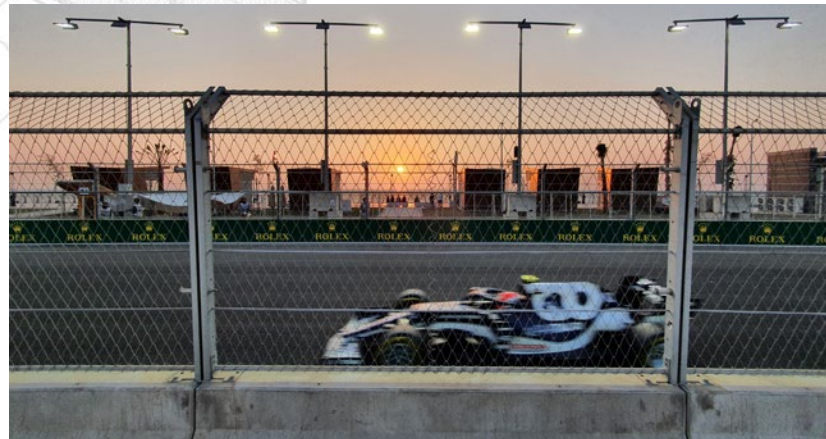
Monotone Arbeit automatisieren

Der Weg vom „Bauen“ des Zauns auf dem Streckenplan bis zum Drucken der Einzelpläne für die Monteure an der Strecke ist lang und aufwändig. Ließe sich dieser Prozess automatisieren? Mit dieser Frage wandte sich Technikleiter Peter Utz an den langjährigen CAD-Lieferanten MuM. „Wir hatten bei MuM schon Schulungen für Inventor gemacht und wussten, dass es dort auch eine Entwicklungsabteilung gibt“, erzählt Peter Utz.





Die einzelnen Zaunblöcke werden durch Attribute eindeutig spezifiziert.



Ungewöhnliches Projekt

Gemeinsam wurde ein umfangreiches Pflichtenheft entwickelt; Geobruugg formulierte Regeln, die klar festlegten, unter welchen Bedingungen welche Blöcke einzusetzen sind. Es sei nicht einfach gewesen, diese Regeln neben der täglichen Arbeit so zu formulieren, dass sie durch die Software abgebildet werden konnten. Auch die Umsetzung in eine lauffähige Software war herausfordernd.

Flexible Begleitung durch MuM

MuM reagierte jederzeit schnell auf Korrekturwünsche und setzte auch Ideen, die über das Pflichtenheft hinausgingen, rasch um. In der letzten Phase gab es zusätzlich noch intensive Unterstützung beim Testen: Um die IT-Abteilung bei Geobruugg, die jede neue Version der Tools installieren und in die eigene IT-Landschaft integrieren musste, zu entlasten, stellte MuM einen eigenen Rechner zur Verfügung, auf dem die Tools unabhängig vom Unternehmensnetzwerk ausprobiert werden konnten. Das beschleunigte die Fertigstellung enorm.

70 Stunden pro Rennstrecke beim Platzieren gespart

Mit dem Verlegetool brauchen die Konstrukteure die im Streckenplan vorgegebenen Polylinien nur noch anzuklicken und in einem Eingabefenster die Eigenschaften des Zauns zu spezifizieren. Das System fügt die Blöcke automatisch innerhalb weniger Sekunden ein. Man spart hier gegenüber dem manuellen Platzieren ca. 90 Prozent der Zeit – etwa 70 Stunden pro Rennstrecke – und gewinnt darüber hinaus die Sicherheit, dass nur korrekte Blöcke „verbaut“ wurden.

Wenige Stunden statt sechs Wochen

Noch mehr Zeit spart das Layouttool, das aus dem gesamten Streckenplan Einzelpläne für die Baustelle generiert. Ein über fünf Kilometer langer Kurs, wie z. B. die neue Rennstrecke Losail in Katar, erfordert 88 Detailpläne. Diese Pläne manuell zu generieren, dauert bis zu sechs Wochen – reine Fleißarbeit. Der Zwischenschritt zur Ableitung bleibt manuell, denn die Aufteilung einer Rennstrecke lässt sich nicht in starren Regeln formulieren – hier ist menschliche Erfahrung vonnöten. Mit dem Layouttool platzieren die Planer heute die „Rahmen“, die dem System anzeigen, welche Einzelpläne abgeleitet werden sollen. Danach ist nur noch der berühmte Knopfdruck nötig. Das Ergebnis liegt nun innerhalb weniger Stunden vor.

Der richtige Partner

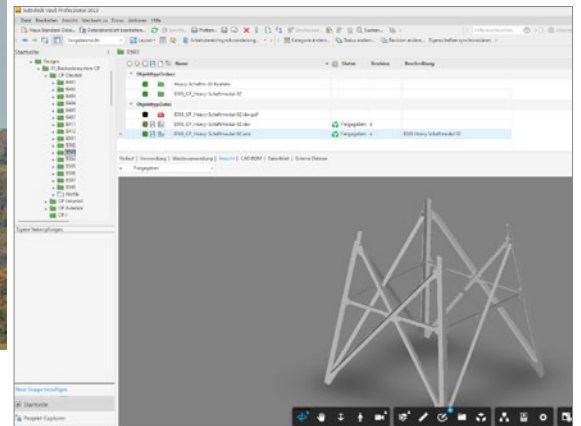
Das fertige System enthält etliche Funktionen, die ganz einfach über die AutoCAD-Oberfläche gestartet werden können. Die Konstruktionsabteilung will ihr neues Werkzeug nicht mehr missen, und auch bei der Geschäftsleitung herrscht große Zufriedenheit, denn mit dem neuen Tempo bei der Zaunplanung lassen sich auch die Wünsche der Kunden besser erfüllen. Klar ist: Manchmal genügt eine eher einfache Basislösung wie AutoCAD für echten Produktivitätsfortschritt. Man braucht nur einen Partner, der sich darauf einlässt, Neues zu lernen und die Digitalisierung mit eigenen Ideen unterstützt. Peter Utz findet, MuM macht das großartig.

Produktdatenmanagement in der Cloud

Die Cteam SE setzt für die Verwaltung ihrer Produktdaten auf eine Managed Solution von CLOUD TECH



Teamwork ist nicht erst beim Bau gefragt: Das PDM-System macht die Abstimmung schon während der Konstruktion möglich.



Die eigenen Server an der Kapazitätsgrenze, der Aufwand, um die PDM-Lösung auf den neuesten Stand zu bringen, immens – in dieser Situation entschied sich Cteam, ein führender, europäischer Dienstleister im Bau von Freileitungs- und Mobilfunkmasten, Autodesk Vault in der Cloud zu nutzen. Die Managed Solution von CLOUD TECH, einer Business Unit von MuM, entlastet die IT und verbessert die Produktivität in der Konstruktion.



Aus dem Landschaftsbild sind sie nicht mehr wegzudenken, für die Strom- und Mobilfunkversorgung sind sie unverzichtbar: Freileitungs- und Mobilfunkmasten. Die Cteam SE in Ummendorf ist seit vielen Jahren ein zuverlässiger Partner für Energieversorger, Netzbetreiber und Mobilfunkanbieter in Mitteleuropa, spezialisiert auf Engineering und Bau von Masten. Mobile Baustraßen und Notgestänge komplettieren das Angebot.

Jeder Mast ein Einzelstück

Das Unternehmen bietet verschiedene Mastreihen an. Dabei ist jeder Mast ein Einzelstück: Bodenbeschaffenheit und Witterungsverhältnisse vor Ort bestimmen die jeweilige Konstruktion. Die Cteam-Ingenieure sind für alle statischen Neu- und Nachberechnungen der Fundamente, Masten und Bauteile verantwortlich. Sie stellen Windlastvergleiche an, überprüfen die Belegungen, konstruieren Masten, Schalungen, Bewehrungen und vieles mehr.

Zentrale Datenhaltung für mehrere Standorte

Die Engineering- und Planungsteams sind an zehn Standorten in Deutschland, fünf in Österreich sowie an je einem Standort in Luxemburg und Frankreich tätig. Zwei Rechenzentren hosten Daten und Projekte. „Wir denken in Daten, nicht in Arbeitsplätzen und Servern“, sagt Alexander Zell-Dräger, Teamleiter Infrastruktur. „Alle Informationen müssen den Teammitgliedern schnell und sicher zur Verfügung stehen.“

Produktdatenverwaltung mit Vault

Cteam hatte sich für Autodesk Vault als PDM-System entschieden, als Autodesk Inventor für die 3D-Konstruktion eingeführt wurde. Vault lief auf den eigenen Servern, die Datenverwaltung funktionierte problemlos, die Mitarbeitenden waren begeistert – etwa anderthalb Jahre lang. Dann wurden die Antwortzeiten länger, die Beschwerden häufiger.

Alexander Zell-Dräger, Teamleiter Infrastruktur, hat dank der Lösung von CLOUD TECH mehr Zeit für andere Aufgaben.



Geschafft: Vault und Daten befinden sich in der Cloud – sicher, zuverlässig und mit höchster Performance.

IT-Abteilung unter Druck

Dafür gab es zwei Gründe: Zum einen war die Hardware an ihre Grenzen gekommen – der verfügbare Speicherplatz war belegt. Der zweite Grund war ein Dilemma, das viele Unternehmen kennen: Es fehlt die Zeit, Updates vor dem Ausrollen zu testen. Darum verzichteten IT-Abteilungen darauf, Updates oder Patches zu installieren, solange das System einwandfrei läuft. Doch irgendwann führen die veralteten oder bug-behafteten Programmversionen zu Problemen, und der Aufwand, das System zu aktualisieren, ist immens. „Für uns waren zwei Dinge klar: Erstens waren wir genau in diese Falle gegangen. Und zweitens: Wir würden auch künftig nicht über die Kapazität verfügen, unsere Vault-Installation zu pflegen“, sagt Alexander Zell-Dräger.

Positive Erfahrungen mit der Cloud

Ein Unternehmen, das „in Daten denkt“, kennt mögliche Lösungen, und so war die Cloud-Thematik schnell auf dem Tisch. Schließlich befanden sich die Postfächer der Mitarbeitenden längst in der Cloud; die Daten waren dort sicher, rund um die Uhr und von überall her verfügbar, und die Performance der Lösung war hoch.

Doppelte Kompetenz gefordert

„Eine PDM-Lösung samt CAD-Daten in die Cloud zu übernehmen, ist jedoch eine größere Aufgabe“, erzählt Alexander Zell-Dräger. „Wir benötigten darum einen Anbieter, der neben CAD- und PDM-Wissen auch über Cloud-Kompetenzen verfügt.“ Cteam brauchte nicht lange zu

suchen: MuM ist seit mehr als zehn Jahren als CAD-Lieferant an Bord, das Team hatte sich auch bei der Vault Einführung bewährt. Die neue Business Unit CLOUD TECH spezialisiert sich auf Cloud-Lösungen für CAD- und PDM-Anwendungen und ist genau der richtige Partner für Cteam.

Administration auslagern

Das Unternehmen entschied sich für eine sog. Managed Solution. Dabei kümmert sich CLOUD TECH um die komplette Administration der Cloud-Infrastruktur für den Vault Server und die Applikation – von der Implementierung der Cteam-Vault-Umgebung über die regelmäßige Datensicherung bis zum Einspielen von Patches; die Applikationsingenieure von MuM nehmen größere Updates vor. Die Lösung ist flexibel skalierbar; so sind auch Speicherplatz- und resultierende Performanceprobleme ausgeschlossen.

Nächster Schritt: Virtualisierung der CAD-Arbeitsplätze

„Es läuft prima“, bestätigen Alexander Zell-Dräger und seine Kolleginnen und Kollegen. Derzeit nutzt die Konstruktion sog. Fat Clients, d. h. an jedem Arbeitsplatz ist ein kompletter CAD-Rechner installiert. Die Projekte werden jeweils aus der Cloud heruntergeladen, lokal bearbeitet und wieder eingeecheckt. Doch der nächste Schritt ist schon in Planung: die Virtualisierung der CAD-Arbeitsplätze, damit die Mitarbeitenden künftig günstige Thin Clients, also Notebooks oder gar Tablet PCs nutzen können.

Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

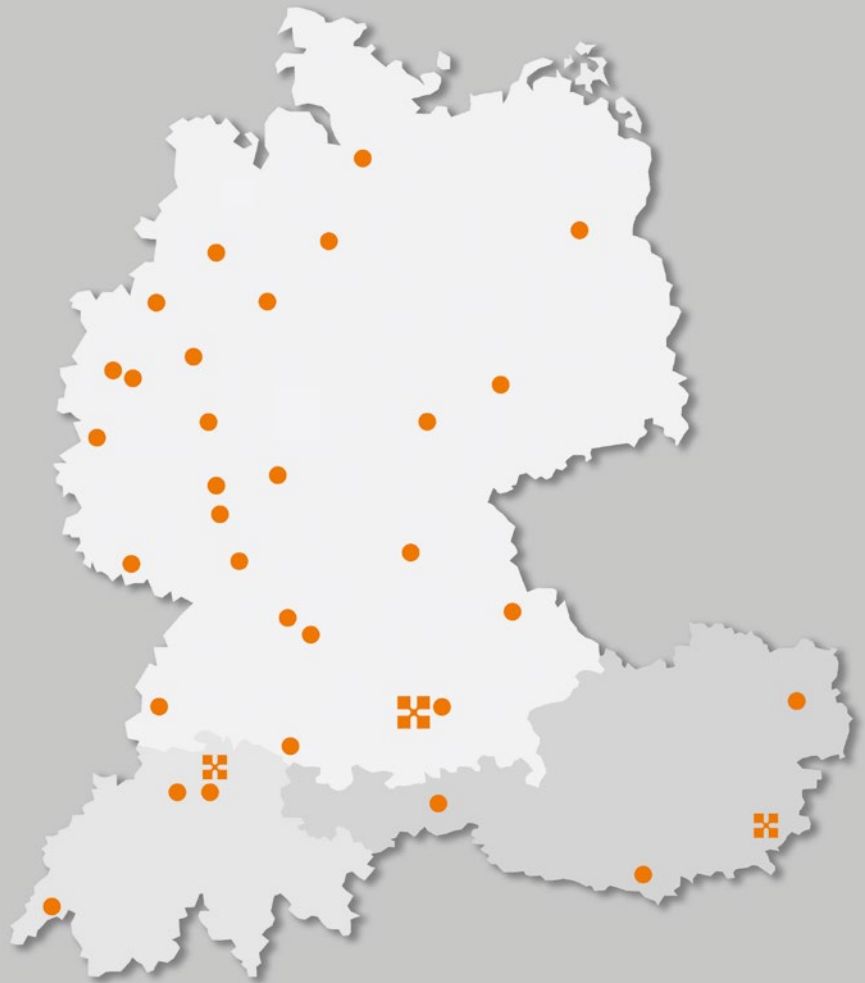
An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – bereits seit über 40 Jahren.

Passende Digitalisierungslösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit etwa 1.200 Mitarbeitern weltweit gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data/Lifecycle Management (PDM/PLM) und Building Information Modeling/Management (BIM).

Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ■ Analyse | ■ Implementierung |
| ■ Beratung | ■ Anpassung |
| ■ Konzeption | ■ Programmierung |
| ■ Projektierung | ■ Schulung |
| ■ Lösungsangebot | ■ Support |
| ■ Softwarelieferung | |



**Mensch und Maschine
Deutschland GmbH**
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

☎ +49 (0)81 53 / 933 0
www.mum.de

**Mensch und Maschine
Austria GmbH**
Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf 1

☎ +43 (0)33 85 / 660 01
www.mum.at

**Mensch und Maschine
Schweiz AG**
Zürichstrasse 25
8185 Winkel

☎ +41 (0)44 864 19 00
www.mum.ch

 **AUTODESK**
Platinum Partner

Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center

03/26