

mensch maschine magazin

**Sinnvoll
digitalisieren
mit BIM**



RUB
think

© Heitler, Wischer und Partner, Freie Architekten

Fast vollautomatisch
BMS² generiert mit MuM BIM Booster
95 Prozent der LVs automatisch

Industrie 4.0 meets BIM
Doka wandelt mit MuM-Spezialtools
Schalungsteile von Inventor nach Revit

Liebe Leserin, lieber Leser,



in diesem MuM-Magazin finden Sie wieder ein bunt gemischtes Themenspektrum – von 3D-Laserscanning über BIM und Datenmanagement bis zu intelligenten Schalungen, einer Abrechnungslösung für Bergbahnen und einem Geoportal für Kommunen.

Des Weiteren berichten wir über die Highlights der Autodesk-Generation 2021 sowie über unsere interessanten Erfahrungen mit virtuellen und doch interaktiven Seminaren während der Corona-Beschränkungen.

Außerdem laden wir Sie zu unserer 11. cadmesse ein, bei der Sie – bequem und ohne Anreise direkt vom Schreibtisch aus – an mehr als 50 Webinaren aus den Bereichen Architektur, Industrie und Infrastruktur teilnehmen können. Das Interesse an diesem bereits 2009 gestarteten virtuellen Messeformat ist stetig gestiegen – auf zuletzt mehr als 9.000 Webinar-Teilnahmen!

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr

Rainer Sailer

Geschäftsführer Architektur/Bauwesen

Inhalt

AKTUELLES

Präsenztraining im Web – geht das? 3

Aktuelle Erfahrungen mit virtuellen Seminaren und Remote-Teilnahme

PRODUKT | PRAXIS

Die Entwickler haben hingehört 4

Anwenderwünsche finden Eingang in die neuen Autodesk-Produkte

Power-Wolken 5

3D-Laserscans sind präzise, maßhaltig und direkt zu verarbeiten

Sinnvoll digitalisieren 6

Die Ingenieurgesellschaft Pirlat & Partner in Köln ist mit BIM und MuM auf der Erfolgsspur

Fast vollautomatisch 8

Die BMS² GmbH generiert mit MuM BIM Booster 95% ihrer Leistungsverzeichnisse automatisch

SEMINARE

Wort für Wort zu AIA und BAP 10

In der BIM-Ready-Schreibwerkstatt verfassen BIM-Manager vertragsrelevante Dokumente

VERANSTALTUNGEN

Virtuell und interaktiv 11

Wo Anwender und Interessenten den MuM-Experten begegnen

PRODUKT | PRAXIS

Wie geschmiert 12

Intelligentes Datenmanagement von MuM vereinfacht die Konstruktion von Hydraulikaggregaten

MuM schlägt den Bogen 14

Meridian-Spezialtools wandeln Schalungsteile aus dem Inventor-Format in Revit-Familien um

Entschädigung leicht gemacht 16

Schweizer Ingenieurbüros realisieren mit MuM MapEdit eine Abrechnungslösung

Für ein cleveres Informationsangebot 18

Das MuM MapEdit Geoportal macht GIS-Wissen auf dem Smartphone verfügbar

Präsenztraining im Web – geht das?

Aktuelle Erfahrungen mit virtuellen Seminaren und Remote-Teilnahme



Vor Ort im Seminarraum oder virtuelle Teilnahme vom (Home-)Office aus – beides ist möglich.

Im März/April war es mit Rücksicht auf die Gesundheit unserer Kunden und Mitarbeitenden kaum möglich, Präsenztrainings in den MuM-Schulungsräumen abzuhalten, und auch die meisten Vor-Ort-Seminare bei Kunden wurden ausgesetzt oder verschoben.

Die dadurch entstehende „kreative Pause“ haben unsere Seminarleiter nicht nur genutzt, um an Updates von Schulungsunterlagen zu arbeiten oder Überstunden abzubauen und so die eigenen Batterien wieder aufzuladen, sondern sie bot auch die einmalige Gelegenheit für den Praxistest einer Neuerung, an der bei MuM schon lange im Hintergrund gearbeitet wird:

Das virtuelle Training in der Cloud, bei dem Trainer und Teilnehmer an ihrem Büro- oder Heim-Arbeitsplatz sitzen, aber genauso wie in einem physischen Seminarraum interagieren können.

Dabei wurden von den MuM-Schulungsteams in den einzelnen Niederlassungen und Ländergesellschaften verschiedene technische Varianten getestet, zum Beispiel:

- Das „virtuelle Klassenzimmer“, bei dem die Teilnehmer z. B. per TeamViewer direkt auf CAD-PCs in einem MuM-Seminarraum arbeiten – unter den Augen des dort anwesenden Trainers.
- Der „virtuelle Trainer“, der sich von seinem Home- oder Büro-Arbeitsplatz bei MuM in den Trainingsraum beim Kunden schaltet (z. B. über Microsoft Teams) und so das Seminar führt.
- Das „Cloud-Klassenzimmer“ z. B. mit Amazon Web Services AWS, bei dem die Seminarrechner nicht bei MuM oder beim Kunden, sondern in der Cloud bereitgestellt werden.

Alle Methoden boten neben dem Schutz vor Ansteckung den Vorteil großer Flexibilität und eingesparter Reisekosten und Reisezeiten aller Teilnehmer, weshalb sie bei den beteiligten Kunden auf breite Akzeptanz stießen – aus ökonomischen wie auch aus ökologischen Gründen.

Wir glauben deshalb, dass virtuelles Training weit über die „Corona-Zeit“ hinaus ein interessantes Modell bleiben wird, zumal auch hybride Kombinationen aus Vor-Ort und Virtuell denkbar sind.

Wenn Sie sich für virtuelle Trainings interessieren, kontaktieren Sie bitte die MuM-Niederlassung in Ihrer Nähe und lassen sich unverbindlich beraten, welcher Schulungstyp sich für Ihren spezifischen Fall am besten eignet – wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen!

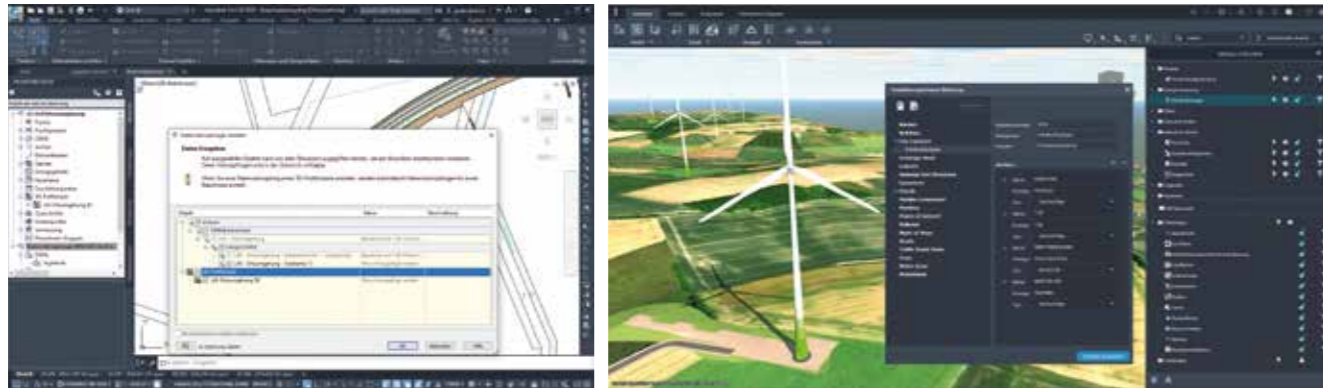
Online-Präsenzseminare

Bei unserem virtuellen Training in der Cloud sitzen Trainer und Teilnehmer bequem an ihrem Büro- oder Heim-Arbeitsplatz. Dabei kann genauso agiert werden wie in einem physischen Seminarraum: Die Dozenten sind zu jeder Zeit ansprechbar und stehen für Ihre individuellen Fragen zur Verfügung.

Das aktuelle Online-Präsenzseminarprogramm finden Sie unter: www.mum.de/ops

Die Entwickler haben hingehört

Anwenderwünsche finden Eingang in die neuen Autodesk-Produkte



Civil 3D: Zusammenarbeit leicht gemacht über BIM 360.

InfraWorks: Eigene Schemata erweitern den Gestaltungsspielraum.

Nur wenig dringt vor der Freigabe der 2021er Versionen aus den Entwicklungsbüros von Autodesk. Auch in diesem Jahr sind die Informationen erst kurz vor Redaktionsschluss auf unseren Schreibtischen gelandet. Die Lektüre macht allerdings Lust, die aktuellen Präsentationen im Web anzuschauen.

AutoCAD 2021: individuell, verbunden, clever

Dank der sieben Toolsets erhalten Nutzer branchenspezifische Symbole und Spezialfunktionen, die Produktivität und Effizienz erhöhen. Die Software enthält zusätzlich mobile Apps, mit denen Nutzer unterwegs auf Zeichnungen zugreifen und sie ändern können. In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass auch der Zugriff auf Cloud-Anwendungen optimiert und um Google Drive ergänzt wurde. Ebenfalls neu ist eine verbesserte Mac-Version.

Neue Funktionen strukturieren und automatisieren Arbeitsabläufe – für weniger Fehler und mehr Sicherheit. Mit „Zeichnungshistorie“ und „XREF-Vergleich“ lässt sich die Arbeit dokumentieren. Das verbesserte AutoLISP erweitert die Möglichkeit individueller Anpassungen. Weitere Funktionsverbesserungen – von Schnellbemaßung bis Block-Palette – erhöhen die Performance.

Autodesk Inventor 2021: Design und Innovation

Viele Anforderungen und Wünsche haben ihren Weg in die neue Version gefunden. Die meisten gängigen Werkzeuge sind verbessert worden – hier fällt vor allem der Gestell-Generator auf, der mit zeitsparenden Funktionen zur Dateibenennung, für das Filtern von Kategorien und fürs Editieren besticht.

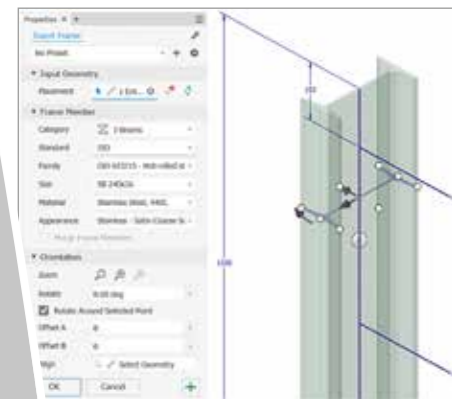
Wichtig ist die neue assoziative Verbindung mit Autodesk Revit: Dank der AnyCAD-Funktionen gibt es nun echte Interoperabilität zwischen BIM und Maschinenbau. Was im „richtigen Leben“ schon lange klappt, lässt sich nun in Konstruktion und Planung abbilden.

Zu guter Letzt: Mehr Performance! Ob man viele Komponenten gleichzeitig auswählt, die Sichtbarkeit anpasst, gespeicherte Ansichten benutzt, Zusammenbauten bearbeitet – es geht flott.

Autodesk Civil 3D und Autodesk InfraWorks: Bessere Zusammenarbeit

Nutzer von Civil 3D können jetzt auch standortübergreifend per BIM 360 Docs an BIM-360-Projekten zusammenarbeiten, wenn alle Beteiligten die nötigen Zugriffsrechte besitzen. So reisen Vermessungsdaten schnell und sicher durch die ganze Welt.

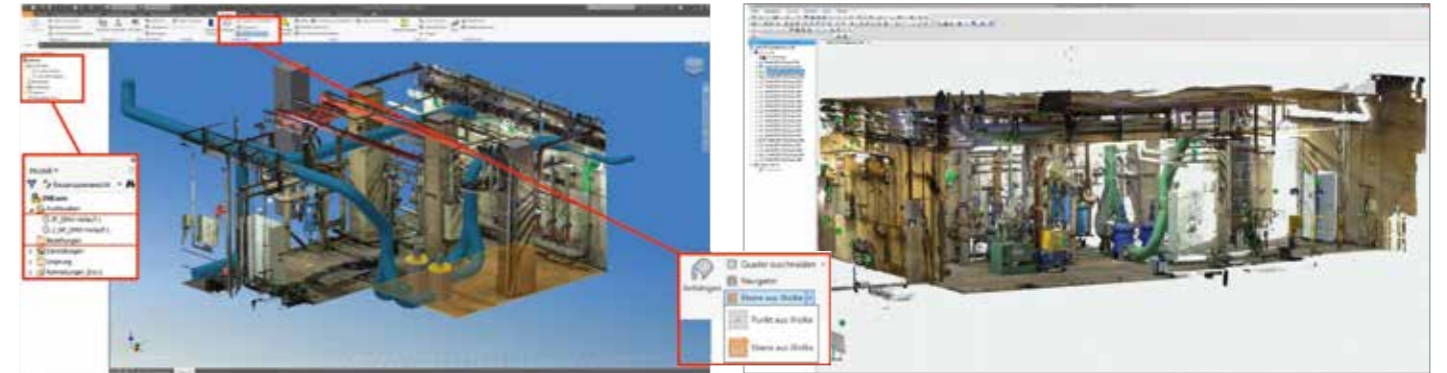
In InfraWorks kann man neu eigene Erweiterungsschemata definieren. Zudem lassen sich Stile beim Erzeugen von Verkehrswegen schnell und einfach mit Civil 3D austauschen und können beim Import ganz leicht zugewiesen werden.



Inventor: Neuer Dialog für den Gestell-Generator.

Power-Wolken

3D-Laserscans sind präzise, maßhaltig und direkt zu verarbeiten



Vom Laserscan zur Konstruktion: Die aufbereitete Punktwolke erleichtert das Konzipieren und Konstruieren.

Hochleistung ist gefragt: Bei 3D-Scans entstehen große Datenmengen.

Planen im Bestand ist tückisch, denn oft fehlen aktuelle Bestandsdaten. Eine sichere und zeitsparende Alternative zum händischen Aufmaß ist die Arbeit mit 3D-Laserscannern. MuM bietet dafür Hardware, Software und Dienstleistungen an, so dass man die Scanergebnisse jederzeit perfekt in die eigene Planungssoftware integrieren kann.

Ob Anlagenbau, Architektur oder Infrastruktur – Planen im Bestand ist eine Herausforderung. Nur selten sind aktuelle, vollständige Informationen über die Ist-Situation vorhanden – schon gar nicht in 3D, oft nicht einmal digital. Die Erfassung mit einem industrietauglichen 3D-Laserscanner hat sich hier bewährt, denn sie ist sicher, maßgenau und lässt sich im laufenden Betrieb durchführen.

Viele Scans – ein Bild

Aufgenommen wird von verschiedenen Punkten im Raum, so dass man quasi in jede Ecke schaut und nichts vergisst. Die Scan-Spezialisten bei MuM haben einen Blick für die Raumgeometrie und das nötige Verständnis für technische Konstruktionen. Sie wissen genau, worauf es bei einem perfekt ausgerichteten Scan ankommt. Mit einer Spezialsoftware lassen sich die einzelnen Scanaufnahmen zusammenfügen. Auch können Menschen und Gegenstände, die beim Scannen erfasst wurden, herausgefiltert werden. Das Ergebnis – die Punktwolke – sieht wie ein detailreiches, dreidimensionales Foto der Ist-Situation aus.

Bewegen und Messen im 3D-Bild

Mit Hilfe von Autodesk ReCap wird dieser Punktraum analysiert. Dieses mächtige Werkzeug für den Umgang mit Punktwolken ist in allen Autodesk Collections enthalten. Es ermöglicht z. B., einfache Distanzen und Flächen zu messen. Zusätzlich bietet Autodesk auch ReCap Pro an, mit dem man Rohrdurchmesser abgreifen und sehr einfach Sektionen und eigene Bereiche bilden kann – ein wichtiges Handwerkszeug beim Aufbereiten von Punktwolken.

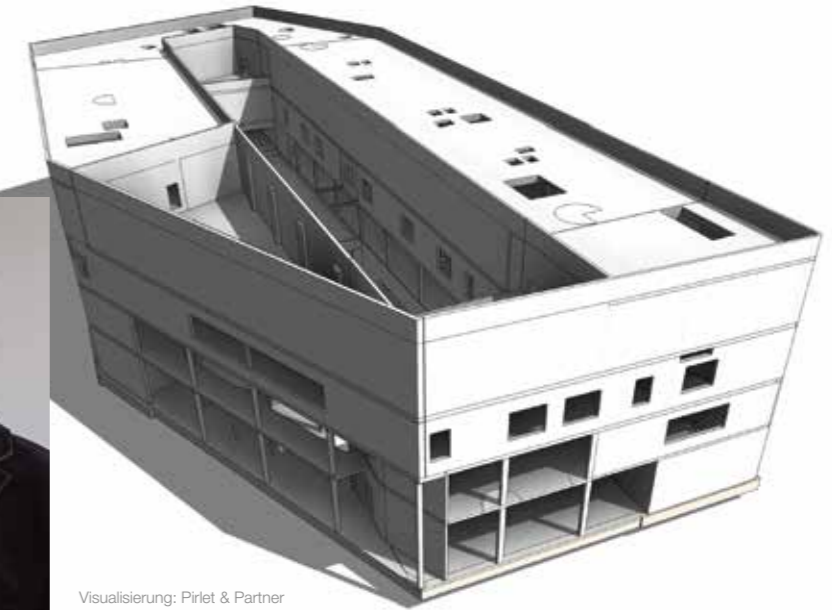
Planungsgrundlage für CAD und BIM

Die aufbereitete Punktwolke kann direkt mit verschiedenen Programmen von Autodesk, wie AutoCAD, Revit, Inventor usw. bearbeitet werden. Dabei ist die Punktwolke kein visueller Hintergrund, sondern Teil der Konstruktion. Wände, Fenster und komplette Anlagen lassen sich verschieben, neue Anlagenteile können maßgenau zwischen Vorhandenes eingepasst werden, Kollisionen lassen sich ermitteln. Navisworks schafft die Verbindung zu anderen Konstruktionslösungen – egal, welche CAD- oder BIM-Software der Kunde einsetzt, die Punktwolke lässt sich nutzen. Sie wird so zum Ausgangspunkt für exakte Bestandsaufnahmen und fundierte Entscheidungen für neue Konstruktionskonzepte – in jedem Anwendungsbereich.



Sinnvoll digitalisieren

Die Ingenieurgesellschaft Pirlet & Partner in Köln ist mit BIM und MuM auf der Erfolgsspur



„think“ ist das erste Projekt, für das es bei Pirlet & Partner einen BIM-Abwicklungsplan gab.

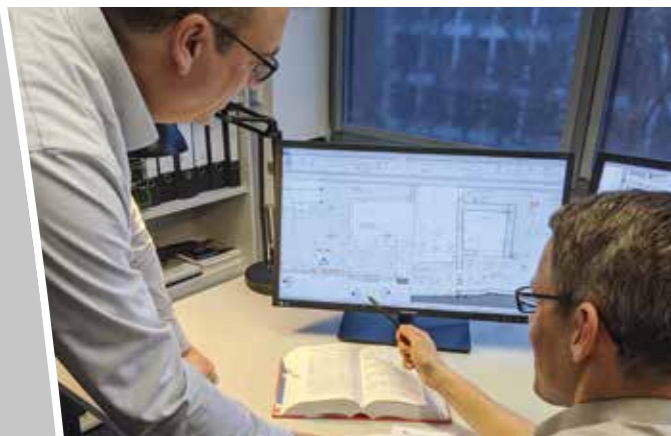
BIM im Bauingenieurwesen – das war vor wenigen Jahren eine echte Innovation. Die Kölner Ingenieurgesellschaft Pirlet & Partner hat sich früh für den Einstieg in diese Methode entschieden und ist heute mit der Tragwerksplanung kompetenter Unterstützer bei zahlreichen Projekten. Mensch und Maschine hat die Einführung durch BIM-Ready-Schulungen und Mitarbeit bei der Implementierung begleitet.

Wer seit 1909 im Planungsgeschäft erfolgreich ist und es bleiben will, muss innovativ und aufmerksam sein, findet Henrik Hachenberg, Prokurist und BIM-Fachkoordinator bei der Ingenieurgesellschaft Pirlet & Partner in Köln. Das Büro bietet komplexe Ingenieurleistungen aus einer Hand, von der ersten Machbarkeitsstudie über die technische Planung bis hin zur Bauleitung. Kreative Entwürfe, wirtschaftliches Denken und herausragende Qualität im Hoch- und Ingenieurtiefbau sind die Markenzeichen des Büros. Investitionen in die Zukunft sind selbstverständlich; das zeigt auch die jährliche Vergabe der Pirlet-Preise an Studierende und Absolventen des Bauingenieurwesens der RWTH Aachen.



BIM-Ready-Kurs und Praxisbegleitung

Im Büro Pirlet hat man früh die digitale Revolution namens BIM ernst genommen. Kann diese Methode tatsächlich die Frage beantworten, wie Information sicher auf die Baustelle kommt? Eine kleine Gruppe interessierter Ingenieure besuchte die BIM-Ready-Ausbildung zum BIM-Konstrukteur bei MuM, um ein grundsätzliches Verständnis für die Methode zu entwickeln. Mit BIM-affinen Planungspartnern setzte man den Weg fort: So erwiesen sich die Kaspar Kraemer Architekten, mit denen das Pirlet-Team seit vielen Jahren zusammenarbeitet, als BIM-erfahren und halfen, die digitale Planungsmethodik vom ersten Projekt an erfolgreich anzuwenden. Gleichzeitig wurden büointern weitere Voraussetzungen für den BIM-Einsatz geschaffen. Gemeinsam mit MuM wurden Richtlinien und Standards erarbeitet: Die Projektorganisation, das optische Erscheinungsbild der Pläne mit generierten Ansichten und Schnitten, die parametrische Konstruktion und vieles mehr wurden definiert und in einer passgenauen Projektvorlage zusammengefasst.



Prokurist und BIM-Fachkoordinator Henrik Hachenberg hat die BIM-Einführung bei Pirlet & Partner begleitet.

Umstellung Zug um Zug

Bei Pirlet haben zunächst die BIM-interessierten Mitarbeitenden ihre Projekte anhand der definierten Standards nach der neuen Methode geplant. Das Know-how wurde Zug um Zug im Unternehmen verteilt. Dadurch ist das Wissen und Verständnis organisch gewachsen – einen „von oben“ verordneten Tag der BIM-Umstellung gab es nicht. „Uns ist wichtig, die Menschen an Bord zu behalten. Wir setzen dabei auch auf die ganz normale Neugier und Entdeckerfreude“, sagt Henrik Hachenberg. „Digitalisierung ist nur dann sinnvoll, wenn sie den Menschen mitnimmt und nicht an ihm vorbei oder über ihn hinweg führt.“

Fehler sind Chancen

„Ein Fehler ist für uns immer die Chance, eine neue Lösung zu finden“, sagt Henrik Hachenberg. Mit dieser Haltung hat man wertschätzend den Raum für alle Mitarbeitenden geschaffen, sich in ihrem eigenen Tempo zu entwickeln. So konnte man erfahrene Kolleginnen und Kollegen, die der neuen Arbeitsweise eher skeptisch gegenüberstanden, ebenso mitnehmen wie jüngere, die sich mehr Gestaltungsspielraum wünschten. Man hat „Zäune eingerissen“: Frühere Grenzen zwischen Ingenieuren und Zeichnern verschwinden, weil alle am gleichen Modell arbeiten und jeder sein Wissen einbringt, wenn es benötigt wird.

„think“ zeigt, wie es funktioniert

„think“, das Zentrum für theoretische und integrative Neuro- und Kognitionswissenschaft der Ruhruniversität Bochum, ist bei Pirlet das erste Projekt mit einem vertraglich vereinbarten BIM-Abwicklungsplan (BAP). Heinle, Wischer und Partner Freie Architekten aus Berlin haben das Gebäude – ausgehend von einer Raumlister, aus der sich das sichtbare Gebäude entwickelt – entworfen. Der viergeschossige Bau, der bis 2024 auf dem ehemaligen Opel-Gelände entstehen wird, hat eine Grundfläche von fast 12.000 m².

3D-Planung macht Tragwerke „begreifbar“: Die Abbildung ist nur eine Sicht auf das, was im Tragwerksmodell von „think“ steckt.

Die Infrastruktur wird gemeinschaftlich genutzt, die Mitarbeitenden arbeiten lehrstuhlübergreifend projektorientiert zusammen. Forschungslabore, Konferenzräume und Büros gruppieren sich um einen grünen Innenhof, der als Ausgleichsort und Kommunikationsverstärker wirkt.

Jeder Projektschritt ein Erfolg

Die Ingenieurleistungen der Tragwerksplanung sind im Fachmodell für den Betrachter sofort sichtbar und zeigen jeden Projektschritt als wahrnehmbaren Erfolg. BIM macht diesen Erfolg möglich. Dank des frühen Austauschs werden Fragen eher gestellt und Lösungen schneller gefunden. Im Modell geht kein Wissen verloren, Denk- und Planungsschritte lassen sich nachvollziehen.

Vertrauen wächst

Die Abstimmung von Planungsschritten und technischen Abläufen, die früher oft sehr mühsam war, empfindet heute niemand mehr als Stolperstein. Man diskutiert und gelangt gemeinsam zu guten Ergebnissen und zu neuem Wissen. Henrik Hachenberg ist sicher: „BIM führt uns in die richtige Richtung. Der Einstieg in BIM fiel uns dank der frühen Zusammenarbeit mit MuM erheblich leichter als erwartet. Für uns gab es vom ersten BIM-Projekt an Mehrwerte, ökonomisch und menschlich. Wir liefern höhere Qualität, und dort, wo früher Skepsis herrschte, ist Vertrauen gewachsen.“



Fast vollautomatisch

Die BMS² GmbH generiert mit dem MuM BIM Booster 95 Prozent ihrer Leistungsverzeichnisse automatisch



Dirk Schilling, Gründer von BMS² (li.), hat BIM für sich und sein Team entdeckt: „Die Methode ist auch für komplexe Innenausbauten nützlich.“

BIM ist nicht nur für große Hoch- und Tiefbauprojekte geeignet, stellte der Innenausbau-Spezialist BMS² GmbH aus München fest und investierte in Autodesk Revit und den MuM BIM Booster, um bei seinen komplexen Innenausbauvorhaben auch Mengen und Kosten auswerten zu können. Unterstützt vom MuM-Team entstanden umfangreiche Revit-Familien, so dass man heute die Leistungsverzeichnisse zu 95 Prozent vollautomatisch generieren kann.

Was brauchen Firmen, die ihre Büroflächen umbauen oder neu gestalten wollen? Rundum-sorglos-Lösungen mit einem kompetenten Ansprechpartner, erkannte Bauingenieur Dirk Schilling und gründete 2013 sein Unternehmen, die BMS² GmbH. Seither realisiert das Expertenteam in München und Umgebung anspruchsvolle und herausfordernde Innenausbauvorhaben. Man setzt alles daran, mit innovativen Planungs- und Ausführungsmethoden in der vorgegebenen Zeit und im vorgegebenen Budget zu bleiben. Dazu braucht man neben qualifizierten, motivierten Mitarbeitern, guten Kontakten und kreativen Ideen auch effiziente (Planungs-)Abläufe, die nur mit entsprechender Softwareunterstützung realisierbar sind.

bim  **booster**

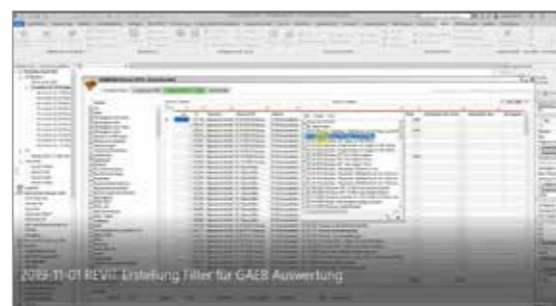
Inzwischen haben die Mitarbeiter von BMS² eigene Videos produziert, die den Umgang mit Revit und dem MuM BIM Booster erläutern.

BIM funktioniert auch im Innenausbau

Doch der Weg von der Planung zum Leistungsverzeichnis und zur Abrechnung war mühsam und fehleranfällig: Die Pläne wurden mit AutoCAD gezeichnet; Leistungen wurden daraus im AVA-Programm erfasst; Mengen ermittelte man händisch. Bei jedem Änderungswunsch begann die manuelle Arbeit von neuem. Als Dirk Schilling MuM und BIM kennenlernte, zeichnete sich eine Wende ab: Die BIM-Spezialisten von MuM präsentierten die Möglichkeit einer nahezu automatischen LV-Erstellung mit Autodesk Revit und dem MuM BIM Booster, einem intelligenten Kalkulationstool, das Modelle auswertet.

Gut geschult dank BIM Ready

Vier Personen nahmen an MuM-BIM-Ready-Schulungen für Architektur und TGA teil und schufen dann die „DNA“ der zukünftigen BIM-Technologie der BMS² GmbH. Inzwischen liefert jedes neue Projekt umfangreiche Verbesserungsinformationen für die Bauteilbibliotheken. Auch die BMS²-Projektvorlage wurde mehr als 100mal überarbeitet und wird mindestens einmal in der Woche optimiert.



Gestaltungs- und Änderungswünsche lassen sich schon während der Planung am Modell umsetzen und überprüfen.



Kalkulieren beginnt beim Modellieren

Je detaillierter man modelliert, desto präziser wird die Kalkulation – aber Modellieren ist zeitaufwändig. „Der BIM Booster gibt uns tolle Filtermöglichkeiten an die Hand, so dass die Mitarbeiter sehr schnell exakt die Bauteilgruppe finden, die sie brauchen“, erzählt Dirk Schilling. Türen sind z. B. in unzähligen Varianten vorhanden, Griff oder Knauf gehören zur Bauteilgruppe. So spart man viel Modellierungsarbeit.

Der Effizienzbeweis

Bei einem komplexen Innenausbauvorhaben konnte das BMS²-Team die Effizienz seiner Planungsmethode unter Beweis stellen. Die Planungszeit betrug nur vier Wochen, die so effektiv wie möglich genutzt werden mussten. Dank BIM lag bereits nach zwei Wochen ein Leistungsverzeichnis vor, das einen detaillierten Überblick über die zu erwartenden Kosten gab. Die finalen Entscheidungen zu Ausstattung, Raumgrößen, Beleuchtungskonzepten usw. wurden im visualisierten 3D-Modell mit dem späteren Mieter abgestimmt. Die Ausführungsplanung für ca. 24 Gewerke konnte in den restlichen zwei Wochen abgeschlossen werden, so dass zum Baubeginn nahezu alle benötigten Planunterlagen fertig waren. Damit waren auch die finalen Kosten für dieses Ausbauprojekt fixiert. Im Zuge des Ausbaus gab es dann nur noch minimale Änderungen und zusätzliche Leistungen des Mieters, die im Modell nachgepflegt werden mussten.

bim  **ready**

BIM Booster wertet perfekt aus

Die Auswertung des „as built“-Modells mit Hilfe des MuM BIM Boosters lieferte abschließend die Abrechnungs-LVs für die beteiligten Nachunternehmer und ließ auch die Aufgliederung der Leistungen auf einzelne Kostenträger zu. Der Kunde hatte zwei Wochen Pufferzeit für den Einzug der Mieter eingeplant – diese Zeit wurde gar nicht gebraucht: ein nahezu perfekter Ausbau!

Mehr als 95 Prozent

Der Aufwand zur Entwicklung eigener Revit-Familien und Bauteilgruppen hat sich gelohnt. Eine sinnvolle Bestandserfassung in Verbindung mit detaillierten Modellen liefert nahezu perfekte Ausführungspläne. Gleichzeitig gibt das 3D-Modell den Kunden die Möglichkeit, ihr künftiges Büro mit einer 3D-Brille virtuell zu begehen. So lassen sich Gestaltungs- und Änderungswünsche schon während der Planung am Modell umsetzen und überprüfen. Das große Ziel, Leistungsverzeichnisse automatisch zu generieren, wurde fast vollständig erreicht: 95 bis – kaum vorstellbar – 99 Prozent der Leistungsverzeichnisse, einschließlich Mengen, zeitabhängiger Baukosten, Regiearbeiten usw. entstehen heute automatisiert. Die Kunden staunen über die sehr exakten ersten Kostenschätzungen und freuen sich darüber, dass Budgetvorgaben präzise erfüllt werden. Dirk Schilling resümiert mit einem Augenzwinkern: „Wer nicht mit dem MuM BIM Booster kalkuliert, ist selbst schuld.“



Wort für Wort zu AIA und BAP

In der BIM-Ready-Schreibwerkstatt verfassen BIM-Manager vertragsrelevante Dokumente

Die Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) und der BIM-Projektentwicklungsplan (BAP) legen die Vorgaben für Erstellung, Nutzung und Austausch der digitalen Modelle fest und bilden damit den verbindlichen Rahmen für die Zusammenarbeit von Auftraggeber und Auftragnehmer. Der Inhalt dieser Dokumente ist an vielen Stellen beschrieben. Nur: Wie geht man das Verfassen wirklich an? Was muss im eigenen Unternehmen geklärt sein? Wie formuliert man, wie präsentiert man? Die BIM-Ready-Schreibwerkstatt ist ein Hands-on-Workshop für Auftraggeber und Auftragnehmer, an dessen Ende alle Teilnehmenden das fertige Dokument für ihr Projekt in Händen halten.

Wer sich im Rahmen der BIM-Ready-Ausbildung bei MuM zum BIM-Manager weitergebildet hat, weiß haargenau, was in den AIA und in einem BAP stehen soll. Man kennt den Aufbau der Dokumente, hat eine Vorstellung, woher die Informationen kommen müsst(en), und ist sich im Klaren, wie nützlich es ist, die BIM-Philosophie des eigenen Hauses grundlegend zu formulieren. Und dann kommt das erste BIM-Projekt – jetzt muss man das Wissen in die Praxis umsetzen. Als Auftraggeber soll man die AIA verfassen; als Architekt, Ingenieur, Generalunternehmer muss man einen verbindlichen BAP schreiben. Wie schön wäre es, wenn man nicht nur das theoretische Wissen, sondern auch schon die praktischen Erfahrungen mit dem Schreiben hätte!

Sicherer Start in den BIM-Alltag

Die BIM-Schreibwerkstatt ermöglicht diese praktischen Erfahrungen – sinnvollerweise an einem konkreten Projekt. Maximal 14 BIM-Manager (oder ähnliche Qualifikation) treffen sich zu vier zweitägigen Workshops und verfassen ihre Dokumente. Sie erarbeiten – begleitet und gecoacht von erfahrenen Dozenten – BIM-Ziele und -Prozesse sowie Modellierungsrichtlinien und das Informations- und Datenmanagement. Dabei profitieren sie vom Erfahrungsaustausch in der Gruppe. Zwischen den Seminartagen entwickeln die Teilnehmenden ihre AIA bzw. ihren BAP schrittweise weiter, um das Erarbeitete am nächsten Präsenztage zu präsentieren und zu diskutieren. Feedback von Trainern und Kollegen hilft, die eigene Arbeit zu optimieren.

Eine „Richtlinie“ wird zum Marketingtool

Die intensive Beschäftigung mit dieser – nur scheinbar lästigen – Verpflichtung zeigt bald, dass AIA und BAP auch ausgezeichnete Marketinginstrumente sind: Mit gut ausgearbeiteten Dokumenten und einer professionellen Präsentation beweist man Kompetenz und Engagement. Die rund 160 Stunden, die man für die ersten AIA, den ersten BAP einsetzt, lohnen sich auf der ganzen Linie.

www.mum.de/schreibwerkstatt

KURSMODULE



Modul 1 AIA BAP Aufsetzen	Modul 2 AIA BAP Prozesse	Modul 3 AIA BAP Anhänge	Modul 4 AIA BAP Präsentation
Tag 1 und 2	Tag 3 und 4	Tag 5 und 6	Tag 7 und 8
<ul style="list-style-type: none"> AIA BAP Beispiele AIA BAP aufsetzen Unternehmens-/ Projektziele Allgem. Teile des AIA BAP ausarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Anwendungsfälle beschreiben Prozesse erarbeiten Prozesse grafisch darstellen: BPMN Schnittstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Anhänge zum AIA BAP anlegen Modellierungsregeln Zusammenarbeit Qualitätsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> AIA BAP finales Dokument Präsentationstraining AIA BAP präsentieren Mit AIA BAP im Alltag starten
Gastreferent: Was muss in den AIA BAP?	Gastreferent: Erfahrungsbericht – BAP erleichtert den Projektalltag	Gastreferent: Informationsmanagement/CDE	Gastreferent: Präsentationsmethoden

Virtuell und interaktiv

Wo Anwender und Interessenten den MuM-Experten begegnen

Miteinander reden – das ist noch immer der beste Weg, Antworten zu bekommen, Lösungen zu finden, Meinungen zu diskutieren. Gerade jetzt erfreuen sich Online-Treffen, bei denen jede und jeder am eigenen Arbeitsplatz oder im eigenen Homeoffice bleiben kann, besonderer Beliebtheit. Zwar ist der Kontakt zu den Fachleuten aus den MuM-Niederlassungen nicht ganz live, doch der virtuelle Austausch ist möglich.

Das jährliche Highlight: Die cadmesse

Jahr für Jahr locken diese MuM-Webinare viele Menschen an die Bildschirme. Neue Produkte oder neue Versionen bewährter Softwarelösungen werden vorgestellt, es gibt tiefere Einblicke in Anwendungen, man erfährt Tipps und Tricks, die die Arbeit erleichtern. Und das alles, ohne zu reisen, ja ohne überhaupt vom Schreibtisch weggehen zu müssen. Und gratis. Die cadmesse hilft, die eigenen Arbeitsmittel besser zu nutzen und/oder den Blick über den Tellerrand zu weiten.

In diesem Jahr bietet die cadmesse mehr als 50 Webinare, die Interessenten am 12., 13. und 14. Mai, jeweils zwischen 9 und 17 Uhr live verfolgen können. Nutzer aus allen Branchen finden interessante Angebote; die Themen reichen vom Überblick über die neuen Funktionen der Autodesk-Software über Simulation im Konstruktionsalltag bis zur kundenspezifischen Implementierung von BIM-Technologien. Der Prospekt, der diesem Magazin beiliegt, enthält weitere Informationen.

Aktuelles gibt es stets unter www.cadmesse.de.

Dabei zu sein, ist ganz einfach:

- Auf www.cadmesse.de registrieren, den digitalen Katalog durchblättern und die spannendsten Webinare mit einem einzigen Klick buchen. Die registrierten Gäste erhalten per E-Mail die Buchungsbestätigung und einen Zugangslink.
- Kurz vor Webinar-Beginn die Bild- und Tonverbindung per webfähigen PC, Mac oder Smartphone sicherstellen und den Zugangslink klicken. Wer sich per Telefon einwählen möchte, erhält nach Klick auf den Zugangslink die nötigen Informationen.
- Das Webinar live verfolgen und brennende Fragen im Chat stellen. Die Webinarleiter beantworten die Fragen im Anschluss an den Vortrag.

Spezifisch, klar, konzentriert: akademiekompakt

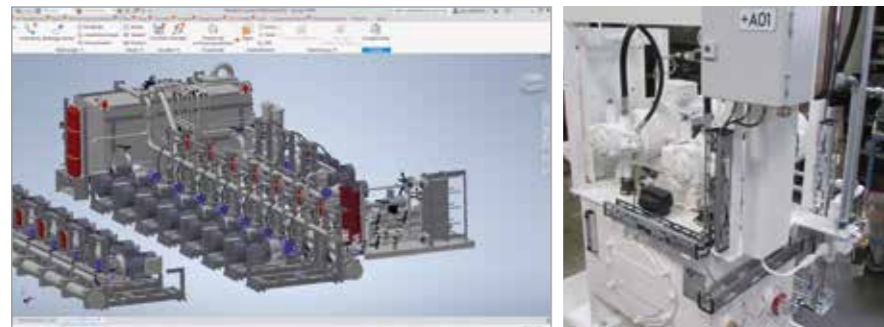
Die Webinare der cadmesse sind nach Messeende noch vier Wochen abrufbar. Doch auch danach muss niemand auf nützliche Informationen über Software, Tricks und Prozeduren verzichten. Mindestens einmal wöchentlich gibt es akademiekompakt: 30- bis 60-minütige, kostenlose Webinare zu klar definierten Themen. Die MuM-Experten zeigen Abläufe und Funktionen, erläutern Zusammenhänge und beantworten Fragen. Wer die vorgestellte Software bereits nutzt, bekommt sicher den einen oder anderen Hinweis für effizienteres Arbeiten; wer neu im Thema ist, lässt sich vielleicht zu weiterer Recherche anregen.

Überblick und Anmeldung unter www.mum.de/akademiekompakt.

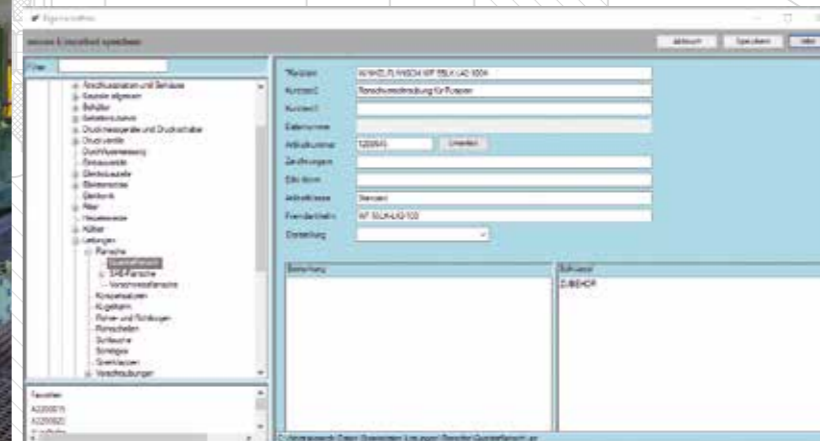


Wie geschmiert

Intelligentes Datenmanagement von MuM vereinfacht die Konstruktion von Hydraulikaggregaten bei der Otto Zimmermann GmbH in Saarbrücken



Damit aus Roheisen Stahl „stränge“ werden: Diese Hydraulikanlage ist bei der Dillinger Hütte im Einsatz.



MuM PDM pinpoint erleichtert die Arbeit mit der Artikeldatenbank und schafft eine direkte Verbindung zum ERP-System.

Die Verbindung von Konstruktionsdaten und kaufmännischen Informationen ist in vielen Ingenieurbüros ein komplexes Thema. Nach einer längeren Odyssee haben die Konstrukteure bei der Otto Zimmermann GmbH in Saarbrücken sich für eine Lösung von MuM entschieden: MuM PDM pinpoint verbindet das vorhandene ERP-System Infor mit Autodesk Vault – Artikeldaten und Stücklisten lassen sich reibungslos austauschen, Suchzeiten schrumpfen spürbar.

„Sonderlösungen sind unser Standard“ heißt es auf der Webseite der Otto Zimmermann GmbH in Saarbrücken (OZS). Das Unternehmen bietet Maschinen und Aggregate für Hydraulik, Pneumatik und Elektronik an – von namhaften Herstellern und eigene. Die 45 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betreuen Hütten- und Walzwerke, Kraftwerke, Firmen aus Berg- und Straßenbau, Offshore-, Automobil-, Chemie- und Papierindustrie, Hersteller von Maschinen und Robotern aller Art und viele mehr: Kunden mit hohem Qualitätsanspruch, dem man mit leistungsstarken Produkten und exzellentem Service genügt.

Mehr als 5.000 Bauteile

Die bei OZS entwickelten und gefertigten Hydraulikaggregate sind so unterschiedlich wie die Anwender: Der kleinste Schmiermittelbehälter fasst ca. fünf Liter, der größte 20.000; der kleinste betriebene Motor leistet 0,2, der stärkste 135 kW. Zwar ist das Arbeitsprinzip immer gleich, doch fast kein Aggregat ist wie das andere, nur selten werden kleine Serien gefertigt. Die Software zur Schaltplanentwicklung und das 3D-CAD-System Autodesk Inventor erlauben schnelles Konstruieren und die frühe anschauliche Darstellung der Aggregate und Anlagen. Auf Bauteile, die für ein Projekt entwickelt wurden, greifen die Konstrukteure immer wieder zurück. Rund 5.000 Einzelteile stehen den Konstrukteuren zur Verfügung. Bis vor wenigen Jahren hat man die zugehörigen CAD-Dateien – Symbole und 3D-Konstruktionen – auf dem Server abgelegt und bei Bedarf mit dem Explorer nach dem passenden Teil gesucht.

Das ERP-System soll führen

Klar, dass dies kein besonders effizientes Vorgehen war! Ebenso klar war, dass die kaufmännische Datenbank Infor das führende System sein sollte: Hier sollten Artikelnummern angelegt, Lieferanten, Preise, Bestände etc. verwaltet werden. Es galt, die Geometrieinformationen anzubinden und eine Benutzeroberfläche für die Konstrukteure zu schaffen. Die Suche nach einer klugen Lösung führte zunächst in verschiedene Sackgassen; so mancher Anbieter von Datenbanken war nur kurze Zeit auf dem Markt.

Vom CAD her denken

Ein neuer Denkansatz brachte das Team auf den richtigen Weg: Auch wenn das ERP-System führen sollte, könne man doch beim CAD-Anbieter nach einer Dokumentendatenbank suchen – schließlich gehört Autodesk zu den größten Softwarehäusern der Welt und würde vermutlich nicht so schnell vom Markt verschwinden. In der Tat bietet Autodesk eine solche Lösung an – Autodesk Vault. Aber wie kommen die kaufmännischen Daten vom ERP nach Vault, und wie kommen die Stücklisten wieder zurück? Mit dieser Frage wandte man sich an MuM. Die Niederlassung Saarbrücken fand schnell eine Lösung: MuM PDM pinpoint verbindet Autodesk Vault mit beliebigen ERP-Systemen. Eine individuell programmierte Routine ermöglicht die Übergabe der kompletten Stücklisten aus AutoCAD Mechanical und Inventor ins ERP, so dass der Einkauf automatisch die korrekten Artikel in der benötigten Menge bestellen kann.

Aufräumen!

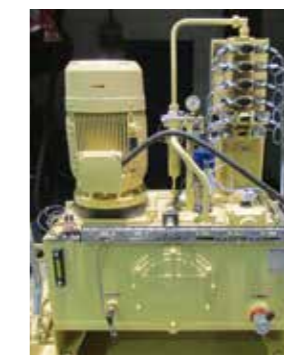
Vom Erstkontakt bis zur Implementierung von Vault und MuM PDM pinpoint verging weniger als ein halbes Jahr. Die Mitarbeiter der Konstruktionsabteilung ließen sich in einer zweitägigen Schulung fit für die neue Software machen. Doch die Herkulesaufgabe stand ihnen noch bevor: Man hatte sich entschieden, die Bestandsdaten nicht automatisch in die Datenbank zu übernehmen, sondern die Bauteile sukzessive anzulegen – immer wenn ein neues Teil benötigt wird. Konstrukteur Lorenz Mailänder erzählt: „Dabei kommen wir auch dazu, unsere Daten aufzuräumen und zu überprüfen. Das verbessert die Datenqualität.“

Ziel: Dreimal schneller

Vier Monate nach der Einführung sind rund 10 Prozent der Bauteile in die neue Datenbank eingepflegt worden. Wenn ein Konstrukteur ein Bauteil braucht, sucht er in Infor nach der Artikelnummer und kann dann ohne Neueingabe prüfen, ob dieses Bauteil schon in der Vault-Datenbank ist. Wenn nicht, wird das Symbol oder das 3D-Bauteil angelegt und gespeichert. Ist das Teil vorhanden, kann man es sofort in den Schaltplan oder die Konstruktion einfügen. Das Neu-Erfassen gehe in den meisten Fällen schnell: bestehendes Teil oder Vorlage suchen, anpassen, abspeichern, sagt Lorenz Mailänder.

Der Aufwand lohnt sich

Die gute Betreuung von MuM habe wesentlichen Anteil daran, dass die Umstellung so reibungslos verlaufen sei, lobt Lorenz Mailänder. Die Schulung hat den Grundstein dafür gelegt, dass alle Kollegen gut starten konnten, und die Möglichkeit, die Hotline zu nutzen, hat zusätzliche Sicherheit geschaffen. Mit jedem neuen Teil werden die Konstrukteure schneller. Auch in Zukunft wird man immer wieder Teile neu konstruieren oder anpassen müssen – das liegt in der Natur der Sache. Doch wenn die Mehrzahl der digitalen Bauteile und Symbole in die Datenbank überführt ist, rechnet man bei OZS damit, dass sich die Arbeitsgeschwindigkeit verdreifacht.

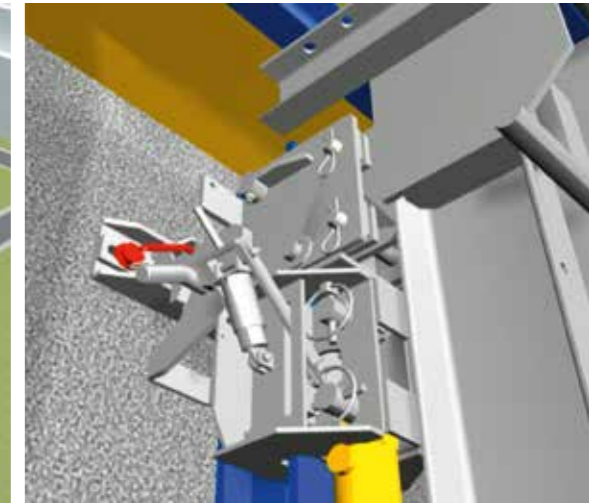
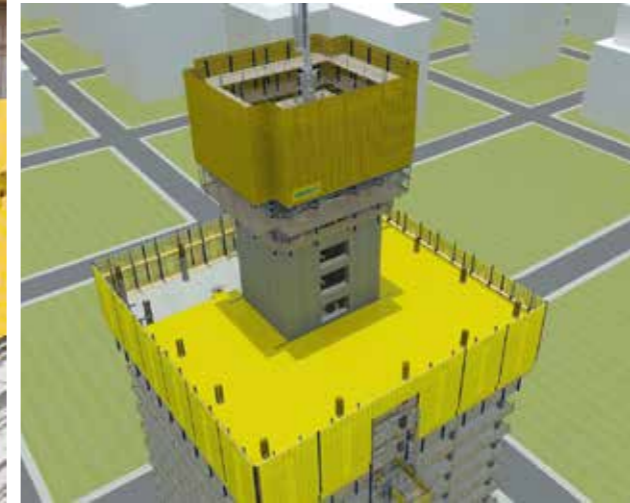


Die Bandbreite der OZS-Aggregate ist riesig: Der kleinste Schmiermittelbehälter fasst ca. fünf Liter, der größte 20.000.

pdm  pinpoint

MuM schlägt den Bogen

Meridian-Spezialtools von MuM ermöglichen Doka, Schalungsteile aus dem Inventor-Format in Revit-Familien zu verwandeln



Bogenbrücken gehören zu den beeindruckendsten Bauwerken. Bei Doka schlägt MuM mit Meridian-Spezialtools den Bogen von der mechanischen Konstruktion zur Schalungsplanung im Bauwesen, BIM inklusive.

Wer Schalungen plant, hat das Bauprojekt im Blick, und das wird immer häufiger nach der BIM-Methode geplant. Die Meridian-Tools machen aus Inventor-Bauteilen Revit-Familien und verknüpfen so zwei Welten.

Gehört eine Schalung zum Bau, oder ist sie ein Produkt aus dem Maschinenbau? Beim internationalen Schalungsspezialisten Doka mit Hauptsitz im österreichischen Amstetten sagt man „sowohl, als auch“ und nutzt die Vorteile aus beiden Welten: Bei der Produktentwicklung ist Autodesk Inventor im Einsatz, beim Planen der Schalung im Bauprojekt nach der BIM-Methode Autodesk Revit. Meridian von Accruent wird für die Datenverwaltung verwendet, und etliche Tools aus dem Hause Mensch und Maschine beschleunigen die Prozesse. Ganz neu ist die „Verwandlung“ von Inventor-Daten in Revit-Familien.

Doka liefert Schalungslösungen für Bauwerke aller Art: Wohnhäuser, Verwaltungsbauwerke, Krankenhäuser, Fabrikanlagen, Brücken, Tunnel und Kraftwerke. Viele der höchsten Gebäude der Welt konnten erst dank Doka-Schalungen „wachsen“. Die Schalungen bestehen aus vielen Bauteilen und unterschiedlichen Materialien: Der Blick in eine große Baugrube mag imponieren, doch wer eine entstehende Brücke über längere Zeit beobachtet, gewinnt erst recht einen Eindruck, was Schalungen in schwindelnder Höhe leisten müssen.

Eigenes Team für Software-Themen

Die Abteilung Research & Development (R&D) entwickelt und optimiert die verschiedenen Produkte und ihre Komponenten (Rahmen, Träger, Abschlussprofile usw.). Innerhalb dieser Abteilung ist die Gruppe Engineering Software Development für diverse Tools zuständig, die zur Produktentwicklung einerseits und zur Nutzung im Bauprojekt andererseits benötigt werden. Um optimale Ergebnisse schnell und bedarfsgerecht zu erzielen, setzt man auf agile Strukturen. Gerhard Hofer gehört als Project Manager PDM/CAD/BIM seit langem zum Team und hat den Aufbau der heutigen Software-Landschaft mitverantwortet.

Hohe Anforderungen an Software-Lieferanten

Ursprünglich ging es vor allem darum, die Bauteile der Schalungen mit Hilfe von CAD zu entwickeln. Seit Mitte der 1990er Jahre ist 3D und damit Autodesk Inventor „state of the art“. Das passende Datenmanagementsystem wurde lange evaluiert. Das Vertrauen in Meridian, das seit 2005 im Einsatz ist, hat sich ausgezahlt. Seit diesem Zeitpunkt ist auch MuM an Bord und hat sich zu einem der wichtigsten Softwarepartner entwickelt. Doka verwendet von jedem Softwarelieferanten das ganze Paket: Beratung, Schulung und Anpassung. Genau das bietet MuM kompetent und flexibel. „Wir können unsere Leute in Österreich und Deutschland schulen lassen, d.h. sie brauchen nicht weit zu reisen“, sagt Gerhard Hofer. „Wenn es ums Programmieren geht, habe ich einen Ansprechpartner in der Schweiz, der sich im ganzen MuM-Konzern das nötige Know-how holt. Wir profitieren von der Größe und den guten Kontakten, die MuM sowohl zu Autodesk als auch zu Accruent hat.“

Individuelle Anpassungen

Anfangs hat man Meridian vor allem dazu genutzt, mit Hilfe einheitlicher Bezeichnungen und Klassifizierungen Suchprozesse zu beschleunigen, so dass Konstruktionen und Wissen unternehmensweit zur Verfügung standen. Doch die Anforderungen stiegen, und damit wuchsen auch die Aufgaben des Datenmanagementsystems. Für viele Aufgaben, die mit dem – durchaus gewaltigen – Funktionsumfang von Meridian nicht gelöst werden konnten, hat das Entwicklerteam bei MuM Anpassungen und Ergänzungen programmiert.

Immer die richtigen Informationen

Die MuM Taskprozessoren sind im Laufe der Jahre immer leistungsfähiger geworden. Sie helfen, die „drei Welten“, in denen Neuentwicklungen und Optimierungen gebraucht werden, sicher zu bedienen: Zum ersten gilt es, Pläne für die Produktion der Einzelteile und die Montage der Baugruppen an der Maschine oder in der Werkstatt zu generieren. Darüber hinaus werden die Konstruktionen in der Bauteilbibliothek der hausinternen Planungssoftware für Schalungen, DFDS (Doka Formwork Design Software), abgelegt. Und zum Dritten – das ist die neueste Entwicklung – machen MuM Taskprozessoren aus Inventor-Konstruktionen Revit-Familien.

Professionelle BIM-Vorbereitung

Auf diese Weise verbindet Doka mit Hilfe von MuM Maschinenbau und Bauwesen. Dabei geschieht viel mehr als eine Konvertierung vom Inventor- ins Revit-Format, denn ein Bauteil, das den Anforderungen von BIM (Building Information Modeling) genügt, muss eine Fülle zusätzlicher Informationen beinhalten. Bei Doka ist das z. B. eine Verschlag-

wortung in bis zu 34 Sprachen, damit Kunden in aller Welt das Bauteil komfortabel benutzen können. Dazu kommt die „Familienintelligenz“, dank der das Bauteil u. a. weiß, welche Teile sich in seiner unmittelbaren Nachbarschaft befinden dürfen und welche nicht. Im nächsten Schritt werden auch kaufmännische Daten angebunden; neben dem Preis ist das z. B. die Information, ob man das Teil mieten kann.

Know-how verteilen

BIM wird auch künftig für das Team um Gerhard Hofer wichtig sein, denn die Baubranche und ihre Arbeitsweise verändern sich rasant. Doch nach wie vor schaut man in beide Richtungen – zum Bau wie zum Maschinenbau. „Wir haben mehr als 1.200 Techniker in der ganzen Welt, und nicht alle stehen mit der neuen Technologie auf Du und Du“, sagt Gerhard Hofer. Neben den Neuentwicklungen geht es daher auch immer darum, das Wissen und die Tools systematisch zu verbreiten. Für beide Aufgaben hat Doka in MuM den richtigen Partner gefunden.

Über Doka

Doka zählt zu den weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung, Herstellung und im Vertrieb von Schalungstechnik für alle Bereiche am Bau. Mit mehr als 160 Vertriebs- und Logistikstandorten in über 70 Ländern verfügt Doka über ein leistungsstarkes Vertriebsnetz und garantiert damit die rasche und professionelle Bereitstellung von Material und technischem Support. Doka ist ein Unternehmen der Umdasch Group und beschäftigt weltweit 7.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Gerhard Hofer und die Verantwortlichen bei Doka haben sich schon 2005 für Meridian und MuM entschieden.

Entschädigungszahlungen leicht gemacht

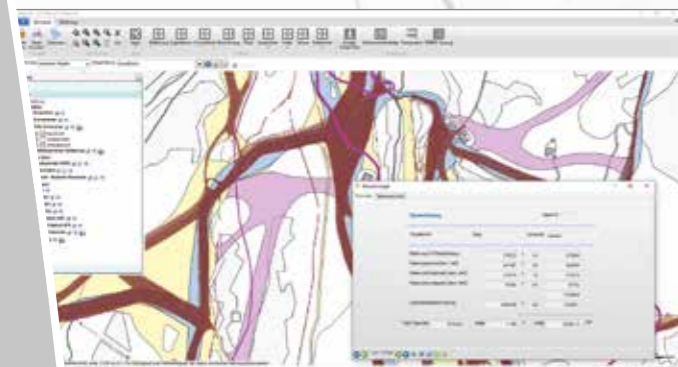
Schweizer Ingenieurbüros realisieren mit MuM MapEdit eine Abrechnungslösung für die Bergbahnen Destination Gstaad AG



Zwei Kantone, sechs Gemeinden, rund 47 Bahnanlagen – die Bergbahnen Destination Gstaad AG sorgt für grenzenloses Ferienvergnügen.

Betreiber von Bergbahnen entschädigen Bauern, die ihr Land für Skipisten, Bahnen oder Parkplätze zur Verfügung stellen. Bei den Bergbahnen Destination Gstaad AG erleichtert ein GIS auf Basis von MuM MapEdit die komplizierte Berechnung dieser Leistungen. Baumann Vermessungen AG und RSW AG haben diese Lösung realisiert.

Rund 47 Bahn- und Lifтанlagen erschließen rund um Gstaad insgesamt 200 Kilometer Skipisten, Schlittenbahnen und Winterwanderwege. Die Region bietet, ganz nach Gästewunsch, Entspannung und Herausforderung. Verantwortlich ist die Bergbahnen Destination Gstaad AG, die Bahnen betreibt, Pisten präpariert, beschneit und kontrolliert und die Bergbauern entschädigt. Das Unternehmen entstand 2004 aus dem Zusammenschluss von zwölf Bergbahnen.



Ein Klick auf den Plan, und MapEdit zeigt alle wichtigen Informationen an.

Ertragsausfall durch Kunstschnee

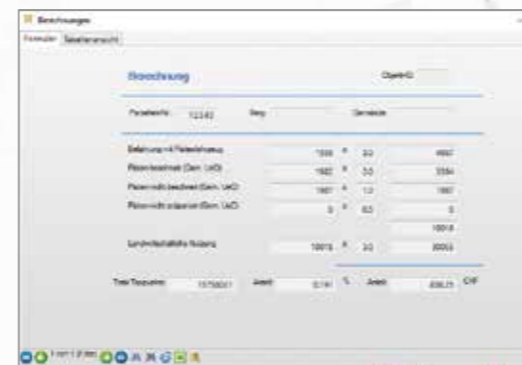
Touristische Infrastruktur braucht Platz: Masten für die Bergbahn müssen aufgestellt und gewartet werden, Seile führen über Felder. Darüber hinaus leiden die Wiesen unter Parkplätzen und Pisten – je mehr Kunstschnee verwendet wird, desto stärker. Die Entschädigungszahlungen kompensieren zumindest teilweise den Ertragsausfall.

Entschädigungen fair verteilen

Die Bergbahnen Destination Gstaad AG muss die budgetierten Entschädigungen möglichst fair auf die über 600 betroffenen Eigentümer der Parzellen verteilen. Der Verteilungsschlüssel berücksichtigt Größe und Lage der Fläche, ob sie beschneit oder präpariert wurden und vieles mehr. Das Abrechnungsteam hat die Entschädigungen bisher mit Hilfe von komplexen Exceltabellen ermittelt. Doch man suchte ein einfacheres Tool und wollte gleichzeitig eine zentrale, einheitliche Ablage einführen, um die Vielzahl der Daten zeitgemäß verwalten zu können.

Von Excel zu GIS

Das zuständige Vermessungsbüro, die Baumann Vermessungen AG aus Saanen, zeigte auf, dass ein geografisches Informationssystem helfen könnte. Zusammen mit dem GIS-Dienstleister RSW AG entwickelte man eine erstaunlich einfache Lösung, die GIS-Daten aus einer Oracle-Datenbank nutzt und die Berechnungsergebnisse über MuM MapEdit grafisch und numerisch darstellt.



Die Wiesen werden durch die Winternutzung unterschiedlich stark beansprucht; die Berechnungsroutine für die Entschädigung berücksichtigt dies.

Daten von „überall“

Das GIS enthält Daten aus dem amtlichen Vermessungskataster: Grundstücksgrenzen, Parzellennummern, Eigentümer usw. Darüber hinaus sind die Zonenpläne gespeichert, die u. a. präparierte und nicht präparierte Skipisten ausweisen. Dazu kommen Daten, die mittelbar einen Mehrwert bieten, z. B. Luftbilder, Höhenreliefs und Verknüpfungen mit Google Street View. Die Daten werden mit aktuellen Informationen verschrieben, die man dreimal pro Saison beim Befahren mit den Pistenfahrzeugen erhält. Die GPS-Messgeräte auf diesen Fahrzeugen geben alle 2,5 Meter ihre Koordinaten bekannt. Das System kennt die Koordinaten der jeweiligen Position „ohne Schnee“ und ermittelt die Schneehöhe. Mit diesen Informationen kann die Piste effizienter präpariert werden; Energie, Wasser und damit Geld werden beim Beschneien gespart.

MapEdit, die Datenlupe

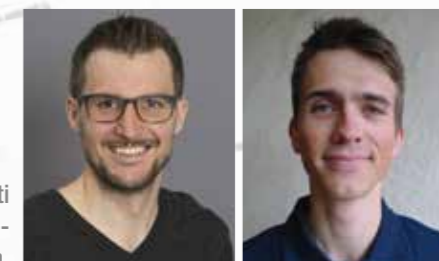
Das Benutzerinterface für die Datenein- und -ausgabe wurde auf Basis von MuM MapEdit gestaltet. Diese Erfassungs- und Auskunftslösung arbeitet mit vielen GIS-Systemen. Die Benutzer erhalten durch Klick auf ein Grundstück Informationen über die jeweiligen Besitzverhältnisse, über Pistenflächen, Taxpunkte und schließlich auch den Entschädigungsbetrag. Auswertungen lassen sich leicht erstellen. Der Zugriff über die Karte erleichtert die Übersicht – das vereinfacht die Verwaltung; die Tatsache, dass alle Vergütungen nach den gleichen Schlüsseln berechnet werden, sorgt für Fairness.

Gute Partnerschaften

Die RSW AG realisiert vielfältige Projekte in den Bereichen Vermessung, Landmanagement, Umwelt, Geoinformatik und Bauingenieurwesen. Bei Datenhosting und Softwareanpassungen arbeitet man eng mit MuM zusammen. MuM MapEdit als Erfassungs- und Auskunftsmaschine ist für RSW ein unverzichtbares Werkzeug. „Das Tool für die Entschädigungen nach den Bedürfnissen der Bergbahnen zu gestalten, war kein Kinderspiel“, erklärt Martin Hess, Abteilungsleiter Geoinformatik bei RSW. „Wir sind froh, dass wir es mit MuM und unserer Erfahrung so gut auf die Beine gestellt haben.“

Bereit für den nächsten Schritt

Die Software bringt den Bergbahnen heute die gewünschten Vereinfachungen und die nötige Flexibilität; gleichzeitig reduziert sie Fehlerquellen. Die nächsten Schritte sind bereits geplant: In Zukunft soll MapEdit die Daten so ausgeben, dass man sowohl die Abrechnungen als auch die Freikarten für die Bahnbenutzung direkt als Serienbrief drucken kann. Philipp Hefti vom Vermessungsbüro Baumann, der als „Schnittstelle“ zwischen den Bergbahnen und RSW fungiert, ist überzeugt, dass die Anwender in den nächsten Monaten viele weitere Ideen entwickeln werden, um mit Hilfe von MuM MapEdit noch mehr aus ihren Daten herauszuholen.



Martin Hess und Philipp Hefti setzen mit ihren Teams Auskunfts- und GIS-Lösungen technisch um.

Für ein cleveres Informationsangebot

Das MuM MapEdit Geoportal macht GIS-Wissen auf dem Smartphone verfügbar



Ob 2.000 oder 2.000.000 Einwohner – jede Kommune kann ihren Einwohnern mit dem MapEdit Portal noch mehr Service bieten.

Der kürzeste Weg zu Antworten führt heute über das Smartphone. Aus diesem Grund bietet MuM ein Geoportal an, dessen Darstellung für die kleinen Bildschirme der mobilen Endgeräte optimiert wurde.

So können Kommunen, Energieversorger und andere Anbieter von Geoinformationen ihren Kunden oder Gästen zusätzliche Services anbieten. Das ist gut fürs Image und auch für die eigenen Prozesse.



Früher gingen Menschen, die Informationen brauchten, zum Bahnhof, zum Amt oder zu einer Auskunftsstelle. Dann kam das Internet, und wer konnte, suchte am heimischen Computer oder im Büro. Und heute? Heute findet man alles auf dem Smartphone oder auf dem Tablet – schnell, komfortabel, lesbar, vollständig. Wer immer Informationen anbietet, muss über Handy und Co. erreichbar sein. Doch: Je komplexer die Abfragen und Antworten, desto schwieriger ist es, das Angebot zu gestalten.

Geoportal mit bewährter Technologie

MuM bietet eine komfortable Lösung für alle Anbieter von Geoinformationen: das MapEdit Portal. Ob Kommune, Energieversorger oder Tourismusverband – jeder kann das neue Geoportal mit den spezifischen GIS-Daten bestücken und diese übersichtlich auf den kleinen Displays darstellen. Selbstverständlich funktioniert das Portal neben den mobilen Endgeräten auch auf dem Desktop. Die Technologie ist seit langem bewährt. Das bedeutet: kurze Antwortzeiten und höchste Zuverlässigkeit.

Optimierte Darstellung

Die Nutzer – Touristen, Investoren, Bau-Interessenten, Anwohner usw. – können über das MapEdit Portal auf alles zugreifen, was die Anbieter entweder kostenfrei und öffentlich oder auch über ein Login zur Verfügung stellen. Auf dem Smartphone werden die möglichen Suchabfragen und Filter angezeigt; die Ergebnisse werden je nach Inhalt auf einer Karte, als Foto, Grafik oder Text präsentiert.

Interaktion ist möglich

Die Anwendungsgebiete sind weit gefächert; sie reichen von der Abbildung der Gewerbe- und Versorgungsgebiete über Bodenrichtwerte bis hin zu den aktuellen Baustellen. Ebenso können sich Reiselustige mit Hilfe des Portals über touristische Sehenswürdigkeiten und deren Geschichte informieren; und Bebauungspläne erleichtern die Suche nach dem passenden Ort fürs Traumhaus. Aber auch Interaktionen sind möglich. Anwohner können z. B. in die Lage versetzt werden, Schäden zu melden – vom verstopften Kanal bis zur defekten Straßenbeleuchtung.

Am besten selbst testen

Das MapEdit Portal lässt sich mit Daten aus beliebigen GIS „füttern“; die Darstellungs- und Filtermöglichkeiten werden mit wenig Aufwand über den praktischen MuM AppBuilder konfiguriert. Der Imagegewinn durch hochwertige, schnell verfügbare Informationen und/oder vereinfachte Prozesse bei Wartung und Reparaturarbeiten ist immens. Unter <https://portal.mapedit.de> steht eine Testumgebung zur Verfügung.



Mehr über alle Funktionen von MuM MapEdit – die flexible „Erfassungsmaschine“ für geografische Informationssysteme – finden Sie unter www.mapedit.de

Über Mensch und Maschine

Die Mensch und Maschine Software SE (MuM) ist ein führender Anbieter von Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data Management (PDM) und Building Information Modeling/Management (BIM) mit über 60 Standorten in ganz Europa sowie in Asien und Amerika. Das MuM-Geschäftsmodell basiert auf den beiden Segmenten MuM-Software (Standardsoftware für CAM, BIM und CAE) und Systemhaus (kundenspezifische Digitalisierungs-Lösungen, Schulung und Beratung für Kunden aus Industrie, Bauwesen und Infrastruktur).

Die 1984 gegründete Firma hat ihren Hauptsitz in Wessling bei München, beschäftigt gut 1.000 Mitarbeiter und hat 2019 einen Umsatz von 246 Mio Euro erzielt. Die MuM-Aktie ist in Frankfurt (scale30) und München (m:access) notiert.

Impressum

Herausgeber
Mensch und Maschine Software SE
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling
Telefon +49(0)8153/933 0
Telefax +49(0)8153/933 100
info@mum.de, www.mum.de

Geschäftsführende Direktoren:
Adi Drotleff (CEO)
Christoph Aschenbrenner (COO)
Markus Pech (CFO)

Sitz der Gesellschaft: Wessling
Handelsregister beim
Amtsgericht München: HRB 165 230
Umsatzsteueridentifikationsnummer:
DE 129413597

Verantwortliche Redakteurin
Antje Kraemer
c/o Mensch und Maschine
Deutschland GmbH
Argelsrieder Feld 5
D-82234 Wessling
Telefon +49(0)8153/933 0
Telefax +49(0)8153/933 100
info@mum.de, www.mum.de

Redaktion und Gestaltung
Roswitha Menke, Adi Drotleff,
Antje Kraemer, Ute Mann

Erscheinungsweise
zweimal im Jahr

Bildnachweis
Titelbild: Visualisierung Pirlet & Partner
©iStockphoto.com/sturti
©iStockphoto.com/Image Source
©iStockphoto.com/Eoneren
©stock.adobe.com/goodluz
©iStockphoto.com/cherezoff
©iStockphoto.com/hsvrs
©iStockphoto.com/Szepy

Das „Mensch und Maschine Magazin“ wird an Kunden kostenlos versendet. Ein Bezugsrecht besteht nicht. Die Angaben sind nach bestem Wissen des Herausgebers erfolgt. Es kann keine Garantie für deren Korrektheit und Gültigkeit übernommen werden. Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung.

Abonnement der digitalen Ausgabe
www.mum.de/abo

Vieles bleibt gut. Unsere Angebote im eShop!

eShop

- MuM BIM Booster Praxispaket Architektur
- MuM BIM Booster Praxispaket Gebäudetechnik
- MuM BIM Booster Praxispaket Kalkulation
- MuM Praxispaket Stahlbau
- MuM Trainingshandbücher
- MuM Symbolbibliotheken
- MuM Multitool für Inventor
- und mehr ...

eshop.mum.de | eshop.mum.at | eshop.mum.ch

Dabei sein!

Online-Präsenzseminare

Bei unserem virtuellen Training in der Cloud sitzen Trainer und Teilnehmer bequem an ihrem Büro- oder Heim-Arbeitsplatz. Dabei kann genauso agiert werden wie in einem physischen Seminarraum: Die Dozenten sind zu jeder Zeit ansprechbar und stehen für Ihre individuellen Fragen zur Verfügung.

Dabei sein unter: www.mum.de/ops



Deutschland



Mensch und Maschine
Deutschland GmbH
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

- Bessemerstraße 82
12103 Berlin
- Karnapp 25
21079 Hamburg
- Donnerschweer Straße 210
26123 Oldenburg
- Rotenburger Straße 3
30659 Hannover
- Crottorfer Straße 47a
51580 Reichshof
- Neue Jülicher Straße 60
52353 Düren
- Lohbachstraße 12
58239 Schwerte
- Wandersmannstraße 68
65205 Wiesbaden
- Heinrich-Barth-Straße 1
66115 Saarbrücken
- Am Mehlweierkopf 9
67691 Hochspeyer
- Wilhelm-Maybach-Straße 13
68766 Hockenheim
- Christophstraße 7
70178 Stuttgart
- Schülestraße 18
73230 Kirchheim/Teck
- Burkheimer Straße 13
79111 Freiburg
- Baierbrunner Straße 3
81379 München
- Gabelweg 6
88046 Friedrichshafen
- Memminger Straße 29
89264 Weißenhorn
- Steinernkreuz 7
94375 Stallwang

Infoline* 00800 / 686 100 00
info@mum.de
www.mum.de

Mensch und Maschine
benCon 3D GmbH
Friesenweg 4
22763 Hamburg-Bahrenfeld
☎ +49 (0)40 / 89 80 78 0
www.mum.de

Mensch und Maschine
Scholle GmbH
Rheinlandstraße 24
42549 Velbert
☎ +49 (0)20 51 / 9 89 00 20
www.scholle.de

Mensch und Maschine
At Work GmbH
Averdiekstraße 5
49078 Osnabrück
☎ +49 (0)5 41 / 40 41 10
www.mum-os.de

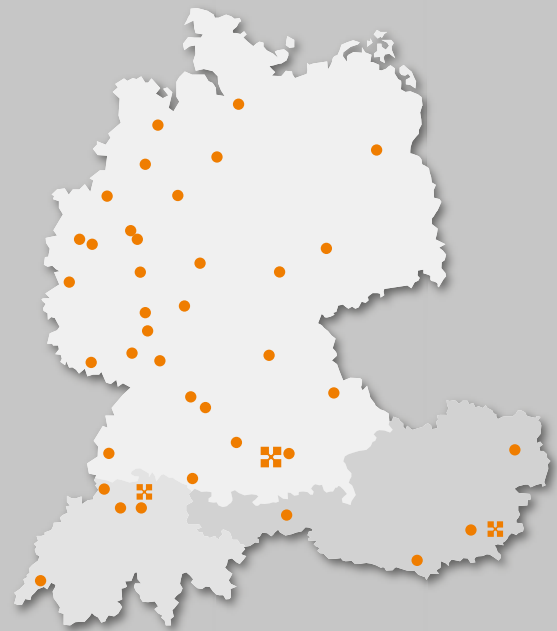
Mensch und Maschine
Integra GmbH
In den Fritzenstücker 2
65549 Limburg
☎ +49 (0)64 31 / 92 93 0
www.mum.de/integra

63679 Schotten

Mensch und Maschine
acadGraph GmbH
Fritz-Hommel-Weg 4
80805 München
☎ +49 (0)89 / 3 06 58 96 0
www.acadgraph.de

04103 Leipzig
10117 Berlin
33604 Bielefeld
34590 Wabern
40221 Düsseldorf
44227 Dortmund
46342 Velen
99423 Weimar

Mensch und Maschine
Haberzettl GmbH
Hallerweiherstraße 5
90475 Nürnberg
☎ +49 (0)9 11 / 35 22 63
www.haberzettl.de



Schweiz

Mensch und Maschine
Schweiz AG
Zürichstrasse 25
8185 Winkel
☎ +41 (0)44 864 19 00

- Ettingerstrasse 4
4153 Reinach
- Reiherweg 2
5034 Suhr
- Baslerstrasse 30
8048 Zürich

Infoline +41 848 190 000
info@mum.ch
www.mum.ch

Mensch und Maschine Suisse SA
Route du Simplon 16
1094 Paudex
☎ +41 (0)21 / 793 20 32
info.fr@mum.ch
www.fr.mum.ch

Österreich

Mensch und Maschine
Austria GmbH
Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf
☎ +43 (0)33 85 / 660 01

- Argentinierstraße 64/1
1040 Wien
- Löfflerweg 20
6060 Hall in Tirol
- Rosenkranzgasse 6/B
8020 Graz
- St. Veiter Ring 51A
9020 Klagenfurt am Wörthersee

Infoline* 00800 / 686 100 00
info@mum.at
www.mum.at

Infoline 00800 / 686 100 00

*gebührenfrei

 **AUTODESK**
Platinum Partner
Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center