

mensch maschine magazin

Mit Jubiläums-
gewinnspiel

Miteinander vernetzen

Mit BIM kalkulieren
Neues MuM Praxispaket
Kalkulation beschleunigt
3D-Mengenermittlung

Wächst mit
Elektro Markt plant
seit mehr als 20 Jahren
mit eccad

Liebe Leserin, lieber Leser,



BIM und Industrie 4.0 – diese Begriffe stehen für Wandel und Vernetzung. Im Fokus steht die Integrationsfähigkeit der Prozesse in den unterschiedlichen Branchen. Wir arbeiten mit Hochdruck und zusammen mit unseren Kunden an intelligenten Systemen, die diese Entwicklung maximal unterstützen. Denn Wandel steht nicht nur für Risiken und Herausforderungen, er birgt gleichzeitig enorme Chancen.

Arbeitsweisen entwickeln sich weiter, häufig radikal und schnell. Beispielsweise im Anlagenbau. Die W. Kunz dryTec nutzt seit kurzem ein neues Web-Tool, das Konstruktion, Beschaffung und Spedition miteinander verbindet. Für die Planer von ADK Modulraum hat die Zukunft mit Revit und BIM bereits begonnen. Beim neuen, modularen Innovationszentrum von Merck in Darmstadt erwies sich der Umstieg auf die durchgängige 3D-Lösung mitten im Projekt als Glücksfall. Die Konstrukteure der Wilbert TowerCranes GmbH kombinieren Autodesk Inventor, Autodesk Vault und MuM PDM|pinpoint. Damit haben sie ihre Prozesse noch effizienter und sicherer gemacht.

Zu guter Letzt: Das MuM Magazin wird 30! Viel Spaß und Inspiration bei der Lektüre unserer Geburtstagsausgabe mit Gewinnspiel wünscht Ihnen Ihr

Adi Drotleff

CEO Mensch und Maschine Software SE

Inhalt

AKTUELLES

Mieten statt kaufen 3

Flexible Kostenkontrolle: Die Vorteile der nutzungsabhängigen Bezahlung

PRODUKT | PRAXIS

Smart – Smarter – 3D PDF 4

Der digitale Container eignet sich für jeden Bedarf

Mit BIM kalkulieren 5

Neues MuM Praxispaket macht das Auswerten von BIM-Modellen schnell und nachvollziehbar

Große Legosteine 6

ADK Modulraum stellt mit Revit die Weichen für die durchgängige BIM-Planung im Modulbau

Brückenschlag 8

SCM-Webtool verbindet CAD mit ERP und unterstützt die nahtlose Lieferkette im Anlagenbau

Bausteine für Turmkrane 10

Wilbert TowerCranes strukturiert Datenverwaltung mit MuM PDM|pinpoint

Revolution mit Bodenhaftung 12

Wie MuM mit Analyse, Software und Beratung den Weg nach Industrie 4.0 ebnet

So geht Software heute 13

Mit MuM Managed Solutions sparen Unternehmen viel Geld für Investitionen

Daten-Schaltzentrale 14

Der Bieler Energieversorger ESB erweitert MuM MapEdit um eigene Fachschalen

CAE Software, die mitwächst 16

Elektro-Unternehmen Markl plant seit über 20 Jahren mit ecscad

SERVICE

Learning on the job 18

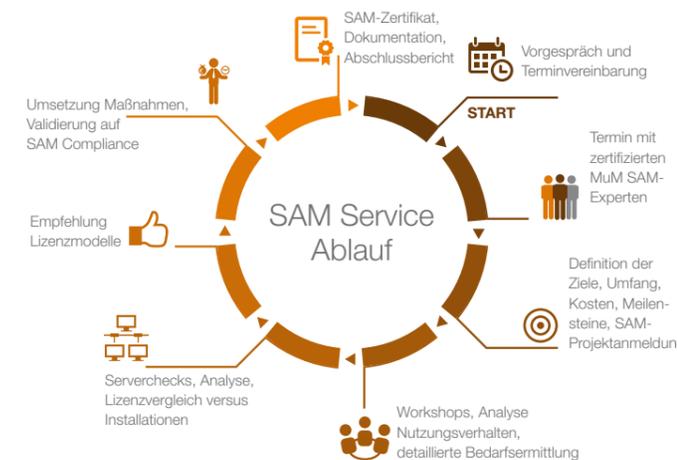
Projektbegleitende Schulungskonzepte treffen auf breites Themenportfolio

Termine/Impressum 19

Mieten statt kaufen

Flexible Kostenkontrolle: Die Vorteile der nutzungsabhängigen Bezahlung

Wir abonnieren Zeitungen oder mieten Autos – aus unserem Privatleben sind sie nicht mehr wegzudenken. Jetzt setzen sich nutzungsabhängige Bezahlmodelle auch bei komplexen Softwarelösungen zunehmend durch. Die Vorteile liegen auf der Hand: Mietlizenzen passen sich den individuellen Erfordernissen eines Unternehmens an; schwankenden Auftragslagen, wechselnden Projektgrößen oder temporären Auslandsaufenthalten. Die Einstiegskosten sind niedrig, die laufenden Kosten überschaubar. Dazu kommt: Die Software ist immer auf dem neuesten Stand. MuM bietet verschiedene Mietmodelle an, zusammen mit bedarfsgerechter Beratung und Rundumsorglos-Services wie SSV (Software-Service-Vertrag) oder SAM (Software Asset Management).



30 Jahre MuM Magazin

Die erste Ausgabe des MuM Magazins ist Ende 1985 erschienen, sie stammte komplett aus der Feder von Firmengründer Adi Drotleff. Zum 30-jährigen Jubiläum startet MuM jetzt ein Gewinnspiel. Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir ein viertägiges Grundlagenseminar AutoCAD/AutoCAD LT, einen 3D-Drucker Makerbot Replikator Mini und eine MuM Symbolbibliothek. Teilnahmeschluss ist der 11. November 2015.

Die Preisfrage: Was kostete ein HP LaserJet (A4) vor 30 Jahren? Die Details zum Gewinnspiel und das erste Heft mit der richtigen Antwort finden Sie unter www.mum.de/gewinnspiel.

Software zur Miete (Desktop Subscription) bietet den unschätzbaren Vorteil der geringeren Anfangsinvestition. Ob sie nur wenige Euro monatlich oder mehrere 1000 Euro pro Arbeitsplatz auf einen Schlag bezahlen – den Unterschied spüren kleine Planungsbüros ebenso wie mittelständische oder große Unternehmen. Mit Mietsoftware lassen sich IT-Kosten nachhaltig senken und bleiben gleichzeitig planbar und transparent.

Mietsoftware schont die Liquidität und bietet überdies eine größtmögliche Flexibilität. Die Zahl der Arbeitsplätze lässt sich jederzeit an den tatsächlichen Bedarf anpassen; nach oben, aber auch nach unten. Die Softwarelösungen sind sofort einsatzfähig. Der Zugriff auf Programme und Daten ist praktisch von jedem Ort der Welt aus möglich, was den heutigen Mobilitätsanforderungen optimal entspricht. Wer sich für das Mietlizenz-Modell entscheidet, ist immer auf dem neuesten Stand, während einmal erworbene Dauerlizenzen ohne zusätzlichen Update-Service (Maintenance Subscription) langsam veralten.

Rundum sorglos mit SSV und SAM

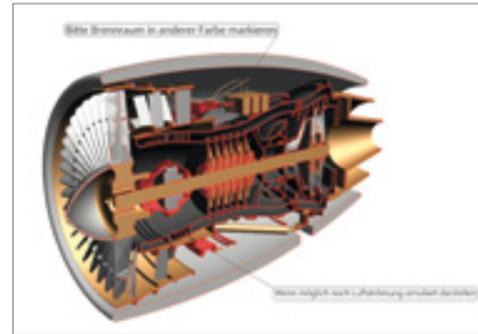
Als Bestandteil aller Subscription-Lizenzen stellt Autodesk einen Basis-Support bereit, den der MuM SSV perfekt erweitert. Damit sich der Anwender auf sein Kerngeschäft konzentrieren kann. Darüber hinaus unterstützt MuM als zertifizierter SAM-Partner von Autodesk seine Kunden beim Verwalten der Informationen und bei der Dokumentation der Softwarelizenzen. Denn mangelnde Kenntnis über Softwarebestände und die jeweiligen Lizenzbestimmungen birgt wirtschaftliche und rechtliche Risiken für Unternehmen. „Wer ohne SAM arbeitet, riskiert eine kostspielige Überlizenzierung oder, unter Umständen, hohe Nachforderungen bei einer Unterlizenzierung“, sagt Philipp Bäumer, SAM-Berater bei MuM: „Mit SAM schützen wir Sie vor diesen Risiken und unterstützen Sie dabei, wirtschaftlich optimiert und rechtlich stets auf der sicheren Seite zu arbeiten.“

Anfang kommenden Jahres wird Autodesk zahlreiche Einzelprodukte nur noch als Mietlizenz anbieten. Philipp Bäumer empfiehlt Anwendern, sich frühzeitig mit der Thematik auseinanderzusetzen: „Kommen Sie gerne auf uns zu, wir analysieren Ihren Bedarf und finden gemeinsam mit Ihnen die optimale Lösung.“

Mehr zum Thema unter www.mum.de/sam

Smart – Smarter – 3D PDF

Der „digitale Container“ eignet sich für jeden Bedarf und alle Branchen; er ist sicher, interaktiv und integriert selbst komplexeste 3D-CAD-Konstruktionen



Quelle: Tech Soft 3D

Im praktischen PDF lassen sich Texte, Grafiken, Formulare, Signaturen, Kommentare, native Datei-Anlagen, interaktive Multimedia-Dateien und 3D-CAD-Daten innerhalb eines Dokumentes zusammenfassen. 3D PDF ist – völlig unabhängig von der Anwendung – eine universelle Box für jedes Projekt.

Der kostenfreie Adobe Reader ist standardmäßig auf nahezu jedem PC-System installiert. Er gehört zu den technischen Annehmlichkeiten, über deren Nutzung wir gar nicht mehr nachdenken. Heute lassen sich sogar 3D-CAD-Daten integrieren und auf Basis dieses neutralen, von jedermann lesbaren Formates über die unternehmenseigene Prozesskette hinaus auch an Partner oder Kunden versenden. ISO-Zertifizierungen gewährleisten die gerade im Konstruktionsumfeld notwendige Zukunftssicherheit. Herausragend sind die unkomplizierte Handhabung sowie die Vielfältigkeit in der Anwendung. 3D-Daten im PDF-Dokument unterstreichen die Wirkung von Texten, Zeichnungen oder Bildern und bringen so Transparenz und Verständlichkeit in Projekte und Situationen. Eingebaute Sicherheitsmechanismen schützen eingebundene Daten. Innerhalb eines einzigen Dokumentes lassen sich ganze Projekte reversionssicher bündeln.

Für alle Branchen

3D PDF ermöglicht die optimale Zusammenarbeit in erweiterten Teams, in unterschiedlichen Branchen, Abteilungen, Büros oder auch direkt mit dem Kunden. Alle können am Planungs- und Kon-

struktionsprozess teilhaben, auch ohne originäre CAD-Daten zu benutzen. Der Empfänger kann Notizen anfügen, Bauteile abmessen, das richtige Ersatzteil finden und bestellen, Formulare ausfüllen und absenden.

Das ist für Bauherren, Immobilienentwickler und Makler ein wichtiges Kriterium und ein großer Vorteil: Sie erhalten vom Architekten 2D- und 3D-Pläne, Flächen- und Massenberechnungen, Videos oder gerenderte Bilder in einer einzigen PDF-Datei. Mittels Adobe Reader bewegen sie sich interaktiv durch das 3D-Modell wie später durch das reale Objekt. Ein Servicetechniker kann das Ersatzteil einer Maschine oder Anlage über das interaktive 3D-Modell im PDF leicht identifizieren, Zusatzinformationen werden ihm in Textfeldern angezeigt. Animierte 3D-Daten machen komplexe Gebrauchs-, Service- oder Reparaturanleitungen verständlich. Dies freut Monteure und Kunden, last but not least entlastet es die Servicehotlines. Infrastrukturplaner legen Punkte in Stadt- oder Geländemodellen fest, die bei Mausclick Details anzeigen, weiterführende Dokumente öffnen oder hinterlegte Webseiten aufrufen.

3D PDF: Mit Plugins und Converter zum Ziel

MuM berät Planungs- und Konstruktionsbüros beim Kauf von 3D-PDF-Lösungen wie Plugins für eine Vielzahl von Autodesk-Produkten oder dem tetra4D-Converter für CATIA, Pro/E, SolidWorks, Inventor und viele andere gängige Formate. Darüber hinaus bietet MuM seinen Kunden individuelle Unterstützung, um die Technologie in ihre Prozesse einzubinden: Von Schulungen bis zur konkreten Hilfe beim Erstellen von Layouts, Templates, Bürostandards oder der Entwicklung von Archivierungssystemen.

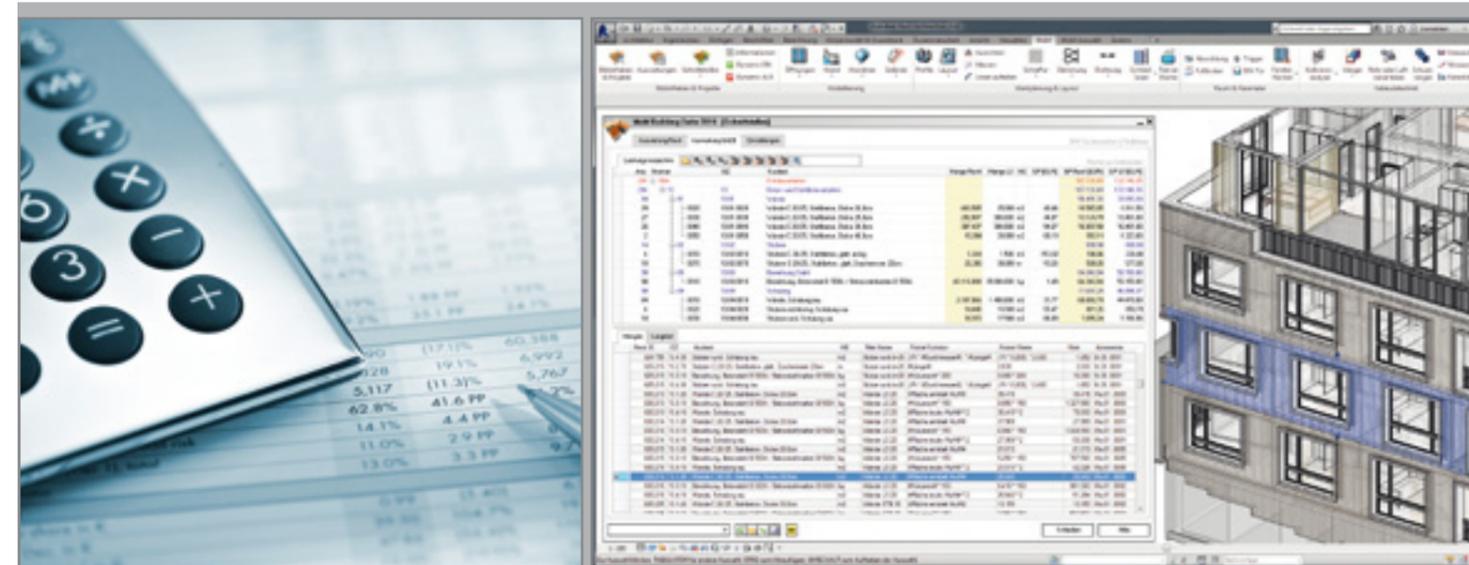
Weitere Informationen unter www.mum.de/3dpdf



Quelle: www.deepinterface.com

3D PDF lohnt sich für

- Technische Dokumentation
- Anleitungen für Betrieb, Service und Reparatur, Ersatzteilbestellung
- Organisation
- Facility Management
- Grafische Darstellung von Baufortschritten
- Abstimmung Kunde – Partner
- Projektmappen als Dokumentation
- Visualisierung von Listen-/Datenbankinformationen
- Messtoleranzen/Qualitätssicherung
- Pläne mit Infopunkten für Zusatzinformationen
- Marketing und Vertrieb
- Projektmappen
- Produktbroschüren



Mengenansätze in der MuM Building Suite können im Revit-Modell hervorgehoben oder gefiltert werden

Mit BIM kalkulieren

REVIT goes AVA: Neues MuM Praxispaket Kalkulation macht das Auswerten von BIM-Modellen schnell und nachvollziehbar

Mit dem MuM Praxispaket Kalkulation steigen Ausschreiber und Kalkulatoren ohne Umweg direkt in die 3D-Mengenermittlung ein. Einzigartige Funktionen wie die integrierte GAEB-Schnittstelle oder individuelle Bauteilfilter ermöglichen eine nahezu grenzenlose BIM-Modell-Auswertung in Kombination mit jedem beliebigen AVA-System.

Das MuM Praxispaket Kalkulation ist ein eigenständiges Softwareprodukt für die BIM-Kalkulation mit Autodesk Revit 2016. Es ergänzt die beliebte MuM Building Suite mit dem MuM Praxispaket Architektur, ehemals MuM Building Suite 2015, inklusive des integrierten Praxispaketes Gebäudetechnik als weiterer, individuell wählbarer Baustein. Das neue Paket ist vollständig in Autodesk Revit 2016 integriert und erweitert die aktuelle Version der BIM-Software um nützliche Zusatzfunktionen und bauspezifische Inhalte – für eine noch schnellere, effizientere Mengenermittlung.

„In Sachen Performance und Funktionalität ist das neue Softwarepaket für Ausschreiber und Kalkulatoren ein echter Meilenstein“, sagt Philipp Bäumer, Leiter Key Account AEC bei MuM in Wessling. „Erste Kunden wie Dreßler Bau, Hauck Planen und Bauen oder Wfs-architekten sind schwer begeistert.“

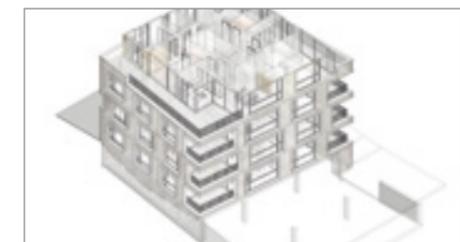
Wertvolle Funktionalitäten sind der Bauteilfilter, der die besonderen Anforderungen der Kalkulation berücksichtigt sowie die Möglichkeit, sehr einfach eigene Formeln zu erstellen, um eine regelbasierte Mengenermittlung abzubilden.

Eine integrierte GAEB-Schnittstelle zu beliebigen AVA-Systemen ermöglicht den einfachen Im- und Export von Leistungsverzeichnissen mittels GAEB. SIA und Ö-Norm sind bereits in Planung. Standardmäßig mitgelieferte Excel-Vorlagen lassen sich an individuelle Anforderungen, beispielsweise für die Kostenberechnung nach DIN, anpassen.

Individuelle Filter und Schnelligkeit schließen sich nicht aus: Das MuM Praxispaket Kalkulation ermöglicht thematische Echtzeit-Auswertungen auf Basis nativer Autodesk-Revit-Daten, wie die Ausgabe von Aufmaßplänen oder das Filtern nach Nutzflächen nach DIN 276. Optional lässt sich das Praxispaket mit unternehmenseigenen Datenbanken wie beispielsweise SAP oder Oracle verbinden.

Wer die Software erst einmal unverbindlich ausprobieren möchte: Für Interessenten gibt es eine kostenlose Testversion. Alles, was es braucht, um mit dem Praxispaket arbeiten zu können, sind ein Revit 2016 Viewer oder Autodesk Revit 2016.

Mehr dazu im Internet unter www.mum.de/kalkulation



Große Legosteine

ADK Modulraum hat sich für Autodesk Revit entschieden und damit die Weichen für eine durchgängige BIM-Planung im Modulbau gestellt



Visualisierung: ADK Modulraum



Foto: Eva Speith



Visualisierung: Architekturbüro Henn



Visualisierung: ADK Modulraum

Im Frühjahr 2015 hat Merck sein neues, modulares Innovation Center mit Gästecasino in Darmstadt eröffnet. Gebaut wurde es von ADK Modulraum, die mitten im Planungsprozess auf die Autodesk Building Design Suite und die MuM Building Suite umgestiegen sind.

„Unsere Nische ist das Komplizierte“, sagt Alexander Danner, der technische Geschäftsführer von ADK Modulraum. Zusammen mit seinen beiden Vorstandskollegen Ahle und Kohler hat er das Unternehmen vor elf Jahren gegründet. Die Erfahrungen im Modulbau reichen allerdings schon 20 Jahre zurück. In den Produktionshallen am Stammsitz in Neresheim entstehen voll ausgestattete Büroräume, Klassenzimmer, Großküchen, Kliniken bis hin zu Botschaftsgebäuden. Beliebig erweiterbar. Oder auch: ab- und woanders wieder aufbaubar. Auftraggeber aus Forschung, Gesundheit, Gewerbe und Bildung schätzen die Gebäude in Modulbauweise, die höchste Qualitätsansprüche erfüllen und geforderte Standards mühelos einhalten. Ein weiteres Plus: Sie bekommen einen Fixpreis, kurze Bauzeiten, verbindliche Lieferfristen und eine garantierte Lebensdauer von 50 Jahren.

95 Prozent Vorfertigung

In der Regel gibt es einen Entwurf, für den in sehr kurzer Zeit eine anspruchsvolle Baulösung realisiert wird. Jedes Gebäude wird mit tragenden Stahlrahmen und Trockenbau individuell nach Kundenvorgaben und unter Einhaltung aller Vorschriften, auch hinsichtlich Brandschutz, Wärmeschutz oder Schallschutz realisiert. Der Vorfertigungsgrad liegt bei 95 Prozent. „Davon können Massivbauer nur träumen“, stellt Danner fest. Ein OP-Raum mit Bleiabschirmung, OP-Tischen, Fliesen, Beleuchtung und der kompletten Gebäudetechnik kommt hier leicht auf bis zu 60 Tonnen. Schwertransporte liefern die fertigen Module in die ganze Welt.

Danner spricht von „großen Legosteinen“: Vor Ort sind sie schnell zusammengesetzt, mit der TGA verbunden und mit einer Außenfassade individualisiert. Und nicht nur im Krankenhausbau ist es von Vorteil, dass die Lärm- und Staubbelastung auf der Baustelle auf ein Minimum reduziert ist.

Modulares Innovation Center

Das fertige Gebäude ist optisch nicht mehr vom Massivbau zu unterscheiden. Eine Ausnahme bildet der Neubau des modularen Innovation Centers mit Gästecasino für das Darmstädter Unternehmen Merck, führend bei High-tech-Produkten für Healthcare, Life Science und Performance Materials. Hier haben die Berliner Henn Architekten als Planer die Modulbauweise bewusst in Szene gesetzt. Wie bei jedem anderen Projekt „schnitten“ die Neresheimer den Entwurf „tortengleich in transportfähige Stücke“ mit Abmessungen von maximal 7m x 22m. Es gibt kein spezielles Rastermaß. Bei Merck misst der größte stützenfreie Raum 15m x 35m. Das Innovationszentrum besteht aus insgesamt 75, jeweils über vier Meter hohen Modulen. Die Grundfläche von rund 3.150 m² verteilt sich auf zwei Stockwerke. Es gibt eine Großküche, ein Gästecasino, Besprechungsräume, Bürofläche als Open-Space-Bereich und einen Aufenthaltsbereich, der auch für Veranstaltungen genutzt wird. Besondere Herausforderungen waren die „schwebende“ Gebäudegeometrie und der eng gesteckte Zeitrahmen. Kein Problem für ADK Modulraum: Die ersten beiden Bauabschnitte standen in knapp fünf Monaten – zwischen der Auftragserteilung Ende Juli und der Weihnachtsfeier, die am 19. Dezember 2014 im Casino stattfand. Die Gebäudeabschnitte 3+4 wurden Ende März 2015 fertiggestellt.

Umstieg auf Revit und BIM

Rückblickend erweist sich der Umstieg auf die Autodesk Building Design Suite während des Projektes als Glücksfall. Spontane Kundenwünsche waren noch schneller umsetzbar und Fehler wurden durch die durchgängige BIM-Planung vermieden. „Wir wollten unbedingt in 3D planen und hatten genau diese Lösung gesucht“, sagt Alexander Danner. „Ohne Revit wäre es eng geworden.“ Dass es mit der Software so gut läuft, hängt für ihn auch mit der individuellen Betreuung durch MuM zusammen. Beispielsweise wurden konstruktive Besonderheiten im Modulbau, wie Wände, Decken oder Schichten, gemeinsam mit Spezialisten des Softwarehauses eigens für Revit angepasst.

Mit MuM am Puls der Zeit

Danner schätzt die unkomplizierte Zusammenarbeit und das Vertrauensverhältnis zu Michael Benrath von Mensch und Maschine benCon 3D, der schon die Einführung von AutoCAD Architecture bei ADK Modulraum vor mehr als zehn Jahren begleitet hat. „Für mich ist es wichtig, einen Ansprechpartner zu haben, der sich um alles kümmert und der uns über neue Entwicklungen auf dem Laufenden hält.“ Wie beispielsweise die MuM Building Suite, die Revit um hilfreiche Praxispakete für Architekturplanung, Gebäudetechnik und Kalkulation ergänzt. Oder den Revit-Aufsatz MagiCAD, den ADK Modulraum seit kurzem in der TGA-Planung, auch als 3D-Werkzeug für die Durchbruchkontrolle und zur Kollisionsprüfung einsetzt – aktuell bei mehreren Projekten im Krankenhausbereich. Danner: „Für die Koordination der Fachplaner, der ausführenden Firmen und der Montageplaner brauche ich einfach ein 3D-Werkzeug!“ Um sich aktiv zu informieren, nutzen die Planer von ADK Modulraum alle MuM-Kanäle: von YouTube über Webinare im Rahmen der akademiekompakt bis hin zu Anwendertagen. „Wir würden viele Entwicklungen im Markt sonst gar nicht mitbekommen“, lobt Danner das Angebot.

Wenn neue Software eingeführt wird, gibt es Individualschulungen direkt vor Ort. „Da wird nicht einfach ein Programm abgespult. Die MuM-Mitarbeiter sind bestens vorbereitet, wir arbeiten unsere Fragen direkt am Projekt ab.“

Fehlerquote sinkt

Zurück zum Innovation Center: Der Entwurf von Henn Architekten wurde über DWG in Revit eingelesen und hier neu aufgebaut. Die Übergabe der Planung an Merck erfolgte nach deren Vorgabe in AutoCAD Architecture. Diese Softwarelösung wird auch bei ADK Modulraum nicht abgeschafft. Manche Details werden weiter in 2D geplant und dann einfach in Revit eingebunden. Die Vorteile der durchgängigen Arbeitsweise sind für Danner unschlagbar: „Egal, was ich wann und wo zeichne oder ändere; jede Ansicht bis hin zur Stückliste wird komplett aktualisiert.“ Damit sinkt die Fehlerquote. Beeindruckt ist er auch von der Absturzicherheit der Software: „Revit funktioniert wahnsinnig zuverlässig.“

Das Ziel: „BIM rund machen“

Revit und BIM sind die Zukunft, da ist sich Alexander Danner sicher. Jetzt geht es darum, die Schnittstellen zwischen den Programmen noch praxistauglicher zu machen. Und die Planungspartner, beispielsweise Statiker oder TGA-Spezialisten, mit ins „BIM-Boot“ zu holen: „Damit wir nicht immer wieder von vorne anfangen müssen, wenn die Daten einmal vorliegen.“ Sein Ziel ist die komplette Planung in 3D – vom Entwurf über die Kalkulation, Statik und TGA bis hin zur Übergabe der Daten an das Facility Management.



Brückenschlag

SCM-Webtool verbindet CAD mit ERP und unterstützt die nahtlose Lieferkette im Anlagenbau



Markus Kunz, COO, SWISS COMBI W. Kunz dryTec AG



Quelle: W. Kunz dryTec AG

Ihre Idee, Konstruktion, Beschaffung und Spedition durchgängig miteinander zu verbinden, hat die Schweizer W. Kunz dryTec AG in knapp elf Monaten realisiert – zusammen mit ihren langjährigen Systempartnern MuM und BDO. Herausgekommen ist eine bislang einzigartige Lösung für Unternehmen, die eher „kleine Stückzahlen“ fertigen.

Er ist mit Leib und Seele Anlagenbauer. Markus Kunz ist Chef der W. Kunz dryTec im aargauischen Dintikon. Das Unternehmen hat 40 Mitarbeiter und entwickelt bereits in der dritten Generation Trocknungssysteme für Schüttgüter und Biomasse. Etwa 95 Prozent der unter dem Label Swiss Combi bekannten Anlagen werden in der Schweiz geplant und weltweit aufgestellt. Steigender Kostendruck und internationale Wettbewerbsfähigkeit gehören zu den alltäglichen Herausforderungen. Schlüsselprozesse wie Konstruktion, Projektentwicklung, Datenverwaltung oder Beschaffung sowie die entsprechenden Tools kommen regelmäßig auf den Prüfstand.

Konsequent in 3D

Im Anlagenbau entstehen Unikate, CAD- und ERP-Anwender arbeiten parallel. Die meisten Komponenten werden mit Autodesk Inventor in 3D entwickelt und bei Lieferanten bestellt. Den Umstieg der Konstruktion von 2D auf 3D vor mehr als sieben Jahren hat MuM als langjähriger Partner aktiv begleitet. Die Vorteile dieser Arbeitsweise liegen für Markus Kunz klar auf der Hand: Alle Informationen für Komponenten und daraus abgeleitete Stücklisten sind – bei ähnlichem Konstruktionsaufwand – intelligent hinterlegt, beliebige Schnitte sind quasi auf Knopfdruck möglich, potenzielle Konflikte werden im Vorfeld erkannt.

Durchgängige CAD/ERP-Lösung

Besser noch: Das Arbeiten in 3D eröffnet dem Unternehmer weitere Optionen. „Warum nicht die Effizienz der gesamten Supply Chain, von der Konstruktion bis zur fertigen Anlage, durchgängig verbinden und optimieren?“ Kunz wollte als Anlagenbauer so arbeiten können wie ein Serienfertiger, der Konstruktion, Beschaffung und Spedition als durchgängige CAD/ERP-Supply-Chain mit integriertem Produktdatenmanagement (PDM) betrachtet. Um schneller auf die Bedürfnisse seiner Kunden eingehen zu können, war es notwendig, diese drei Bereiche zu „parallelisieren“. Je besser dies gelingt, umso kürzer sind die Lieferzeiten. So entstand die Idee für eine webbasierte Supply Chain Management (SCM) Lösung, die die Geschäftsprozesse von der Konstruktion bis zur Logistik nahtlos unterstützt. Im Januar 2014 holte Kunz seine zwei bewährten Software-Partner ins Boot: die CAD- und Datenmanagement-Spezialisten von MuM sowie BDO, Umsetzungspartner des ERP-Systems Abacus.

Dann ging alles ganz schnell: Das Konzept stand im Mai, der Pilot startete im Oktober 2014. Als „wichtig und herausragend“ bezeichnet Markus Kunz noch im Nachhinein die Teamarbeit und Unterstützung.

„MPM-Zwischendatenbank“

Dazu gehörte auch die Integration und flexible Anpassung der „Meridian Partlist Modul-Zwischendatenbank“ – eines hilfreichen Zusatzmoduls zum Engineering Content Management (ECM) System BlueCielo Meridian – durch das Team von Mensch und Maschine. Sobald ein Konstrukteur seine Inventor-Zeichnung speichert, wird automatisch auch die vorhandene Stückliste gespeichert. Bei der Freigabe wird die Stücklisten-ID an das neue SCM-Webtool übermittelt. Alle weiteren Änderungen können komfortabel vorgenommen werden. „Das ist total stark“, Markus Kunz ist begeistert. „Im Moment kann das so niemand.“

Dynamisch wachsende Stückliste

Beide Lösungen, die Zwischendatenbank und das SCM-Webtool, sind seit Februar 2015 im Einsatz. Sie verbinden die Konstruktionssoftware Autodesk Inventor mit BlueCielo Meridian und dem ERP-System Abacus. Genau das war das Ziel von Markus Kunz: „Damit haben wir einen transparenten und schnellen Überblick über Konstruktion, Bestell- und Transportprozesse.“ Bestellungen können direkt aus den Stücklisten vorbereitet werden. Beliebige Auswertungen, beispielsweise so wichtige wie für den Zoll, sind möglich. Herzstück ist der „Stücklisten-Designer“: Hier entsteht der Stücklistenbaum mit den Projektplänen, hier werden Bestellungen verwaltet, Daten für das Transportmanagement, Transportlisten und Zollpapiere zur Verfügung gestellt. Die Stückliste wächst dynamisch, entlang der Anlagenkonstruktion, bis zur finalen Zusammenstellungszeichnung.

Projektmanagement „entlang des kritischen Pfades“

Die Arbeitsweise erlaubt das für den Anlagenbau wichtige Projektmanagement „entlang des kritischen Pfades“. Konstruktion, Beschaffung und Transport laufen parallel. Die gesamte Planung basiert auf

einer einheitlichen, durchgängigen Datenbasis. Zeichnungsdaten müssen nur einmal erfasst werden und stehen allen Prozessbeteiligten für Bestellungen, Hilfslisten und Checklisten zur Verfügung. Sämtliche Produktdaten sind jederzeit abrufbar. Jede einzelne Komponente kann in Abhängigkeit von der Lieferzeit konstruiert, beschafft und später in die übergeordnete Zeichnung integriert werden. Aktuelle Angaben zu LKW-Listen und Collis unterstützen die Spedition. Durchzuführende Transporte sind klar ersichtlich.

Echter Wettbewerbsvorteil

Heute wickelt die W. Kunz dryTec AG mit der gleichen Mannschaft mehr Projekte ab. Der Einkauf arbeitet hocheffizient: Bestellungen lassen sich auf die Kernkompetenzen der Lieferanten splitten und gezielt ordern. „Das verschafft uns einen echten Wettbewerbsvorteil.“ Für Markus Kunz ist die Arbeit mit den neuen Tools eine Punktlandung, die auch für andere Unternehmen interessant ist. „Wir planen die Anlage und fangen gleichzeitig mit dem Bestellen an. Viele Prozesse sind weitgehend automatisiert. Damit sind wir schon nah an Industrie 4.0.“

SCM-Webtool für Anlagenbauer: Nahtlos, effizient, einzigartig

- Unterstützung der Supply Chain von der Konstruktion bis zur Montage
- Rasche Projektentwicklung, transparente Prozesse, optimierter Einkauf
- Projektbezogene Bestellungen lassen sich mit direktem Bezug zu den Zeichnungsnummern erstellen
- Konstruktionsdaten, Bestellungen, Lagerbezüge werden direkt in die Auftragsabwicklung transferiert und können bei Bedarf modifiziert werden

Mehr Informationen unter www.e-scm.ch

Bausteine für Turmkrane

Die Wilbert TowerCranes GmbH hat ihre Datenverwaltung mit MuM PDM|pinpoint strukturiert und CAD, DMS und ERP verknüpft



Die Konstrukteure sollten nur noch mit einem integrierten System arbeiten – so wollte es die Wilbert TowerCranes GmbH im pfälzischen Waldlaubersheim. Mit Autodesk Inventor, Autodesk Vault, MuM PDM|pinpoint sowie Beratungs- und Entwicklungsleistungen von Mensch und Maschine sind die Kranbauer auf dem richtigen Weg.



Baufirma, Kranverkauf und -vermietung, eigene Kranentwicklung – die Geschichte der heutigen Wilbert TowerCranes GmbH lässt sich mit diesen drei Schritten gut beschreiben. Seit 2003 entwickelt und produziert das Unternehmen obendrehende Turmkrane. Dabei legt Wilbert Wert auf Wirtschaftlichkeit und Effizienz. Die Transportkosten für einen Wilbertkran liegen bis zu 60 Prozent unter denen des Mitbewerbs. Alle Elemente werden in einem Baukastensystem entwickelt. Dadurch kann man große, freistehende Hakenhöhen realisieren, oder Krane können mit dem Gebäude „mitwachsen“. Mit diesen und anderen Sonderlösungen hat Wilbert sich einen komfortablen Nischenplatz im Baumaschinenmarkt gesichert. Auf Baustellen mit wenig Platz für Montage oder Demontage oder im Kraftwerksbau, wo große, schwere Bauteile von zwei Kranen gleichzeitig angehoben werden müssen, ist Wilbert für viele Bauherren der Anbieter der Wahl.

Parametrisch konstruieren

Natürlich hatten die Konstrukteure seit Beginn der Kranentwicklung mit CAD gearbeitet. Doch die Anforderungen des „Baukastens“ forderten immer stärker eine Lösung, mit der auch parametrisches Konstruieren möglich war. „Wir hatten einen reichhaltigen Bestand an AutoCAD-Zeichnungen. Die wollten wir auch in unserem neuen CAD nutzen“, erzählt Konstruktionsleiter Ralf Heise. Der Schritt zu Autodesk Inventor lag nahe. Da aber ein 3D-CAD wie Autodesk Inventor ohne professionelle Datenverwaltung nicht effektiv nutzbar ist, fiel mit der Entscheidung für das CAD-System auch die Entscheidung für Autodesk Vault.

Wer führt?

Damit waren die Wünsche der Kranbauer aber noch nicht erfüllt. „Bei uns gab es noch immer einen folgenschweren Medienbruch“, sagt Ralf Heise. „Das CAD konnte zwar eine Stückliste generieren, doch es waren jeweils mehrere Mitarbeiter damit beschäftigt, diese Daten ins ERP zu übertragen. Ein Kran besteht aus mehreren tausend Einzelteilen. Da ist das Abtippen nicht in ein paar Minuten erledigt. Und es ist fehleranfällig.“

Die Verantwortlichen formulierten ein Pflichtenheft für die Verbindung von CAD und der ERP-Software „Office Line“. Dabei sollte Office Line das führende System sein; im besten Fall hätten die Konstrukteure über das ERP einen Zugang zum CAD.

Ordnung, lerne, liebe sie!

Vor der CAD-Einführung hatte Ralf Heise mit der Niederlassung von MuM in Wiesbaden Kontakt aufgenommen, um die Möglichkeiten der CAD-ERP-Schnittstelle zu klären. Die Berater kamen mit einer Reihe guter Ideen und einem Tool, das die Integration zunächst perfekt vorbereitet: MuM PDM|pinpoint. Mit dieser Software kann man die Attribute (Sachmerkmale) jedes Bauteils vorgeben, so dass eine Klassifizierung und damit auch das Wiederfinden von Bauteilen sichergestellt ist. Die Attribute werden dabei in Listen oder Pulldown-Menüs angeboten, Pflichtfelder können definiert werden. „Dank MuM PDM|pinpoint herrscht in unserem virtuellen Zeichnungstresor tatsächlich Ordnung“, freut sich Ralf Heise.

Gut angebunden

Mit MuM PDM|pinpoint lassen sich ERP-Systeme mit Autodesk Vault verbinden. Die Verbindung mit Office Line realisierten die Programmierer von MuM, nachdem sie die Abläufe im Unternehmen analysiert hatten. Darüber hinaus legten sie die Freigabe-Workflows an, so dass sichergestellt ist, dass stets die aktuellen Konstruktionen weiterverarbeitet werden und nur freigegebene Versionen in Umlauf kommen. Ein Jobserver konvertiert die freigegebenen Daten für die Dokumentation ins PDF-Format.

Die Konstrukteure arbeiten ausschließlich mit Inventor. Hier finden sie Eingabemasken für Dateinamen, Artikelnummern, Masseangaben usw., die dann automatisch an das ERP-System übertragen werden. Umgekehrt legt die Einkaufsabteilung die Daten für Kaufteile im ERP-System an, und die Konstrukteure können im CAD auf diese Angaben zugreifen.

Fruchtbare Zusammenarbeit

„Wenn ich ‚meckern‘ müsste, dann hätte ich mir im Vorfeld mehr Beispiele von anderen Unternehmen gewünscht, die schon eine solche Lösung im Einsatz haben“, sagt Ralf Heise. „Andererseits ist es natürlich richtig, dass jede CAD-ERP-Anbindung so individuell ist wie die Abläufe im Unternehmen.“ Aber eigentlich möchte der Konstruktionsleiter gar nicht meckern. Die Ausführung der Aufgaben und der Service durch MuM waren hervorragend; das Ergebnis entspricht mindestens seinen Erwartungen: „Wir haben mit den richtigen Leuten zusammengearbeitet und werden jetzt die Früchte unserer Zusammenarbeit ernten. Dank MuM konnten wir unsere Prozesse effektiver und sicherer machen.“

Ein Kran wächst mit dem Gebäude



Revolution mit Bodenhaftung

Wie MuM mit Analyse, Software und Beratung den Weg nach Industrie 4.0 ebnet



Industrie 4.0, sagt man, sei die nächste industrielle Revolution, die das Internet in die Fabrik bringt, Lieferanten, Produzenten und Kunden näher zusammenrücken lässt. Mensch und Maschine geht diese Themen gewohnt bodenständig an: Der erste Schritt zu Industrie 4.0 ist, Vorhandenes clever miteinander zu verbinden – zum Beispiel ein CAD- und ein ERP-System. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Stückliste, die sich aus einer CAD-Konstruktion ergibt.

Industrie 4.0 sei „nichts Geringeres als die Zukunft der deutschen Wirtschaft“, schreibt Bundesforschungsministerin Johanna Wanka in einem Gastkommentar im Handelsblatt vom 13. März 2015. Industrie 4.0 ist, vereinfacht gesagt, die „Informatisierung“ der Fertigung. Es geht um intelligente, automatisierte Abläufe, die die Qualität der Produkte verbessern, die Produktionszeit verkürzen, die Kosten senken und Industrieprodukte in beliebigen, also auch in beliebig kleinen Losgrößen erschwinglich machen.

In Konstruktion und Planung zeigt sich dieser Wandel schon in der Begrifflichkeit: Wir reden nicht mehr von CAD-Zeichnungen, sondern von CAD-Modellen. Ein CAD-Modell ist in der Regel dreidimensional und enthält auch physikalische Eigenschaften, also Gewicht, Material, Farbe usw., Information über Kinetik, Kinematik, Elastizität. Auch Geometrieeigenschaften für Festigkeitsberechnung und Strömungssimulation oder für die Berechnung von Verfahrwegen der Fräsmaschinen sind im CAD-Modell enthalten.

Und dann natürlich die Stückliste. Aus einem 3D-CAD-Modell lassen sich sämtliche Bauteile mit ihren Eigenschaften extrahieren. Die Nutzer erhalten nicht nur Anzahl, Bezeichnung, Hersteller und Artikelnummer für jedes Bauteil, sondern beispielsweise auch Informationen über die notwendige Menge an Schmierstoffen. Kurz: Die meisten Informationen, die die Beschaffungsabteilung braucht, stecken bereits im CAD-Modell.

Wer zu den frühen Nutzern und Nutznießern von Industrie 4.0 gehören möchte, muss dafür sorgen, dass diese Daten den „Dunstkreis“ des CAD-Modells verlassen. Sie müssen – wohlgerneht ohne Zutun der Anwender – anderen IT-Applikationen zur Verarbeitung zur Verfügung gestellt werden.

Viele Unternehmen sind davon noch weit entfernt. Dort sind hoch qualifizierte Mitarbeiter damit beschäftigt, Stücklisten aus der CAD-Zeichnung ins Warenwirtschaftssystem zu übertragen. Im besten Fall per „copy & paste“, im schlechtesten Fall durch Abtippen. Auch wenn der Tippende dank seiner Qualifikation erkennen könnte, dass nur 300 Linearmotoren gebraucht werden, wird beim Abschreiben schnell eine 3.000 daraus. Das wird teuer!

Tools und Beratung von MuM bauen hier vor: MuM PDM|eXchange regelt den automatischen Datenaustausch zwischen CAD, PDM und ERP. Das bedeutet: schnelle, korrekte Bestellungen oder Bereitstellung der Bauteile aus dem Lager. Andere Tools ermöglichen, Kunden schon in der Entwicklungsphase einzubeziehen und aus einem Standardprodukt eine individuelle Lösung zu machen. Oder sie automatisieren Prüf- und Freigabeprozesse und schaffen so Sicherheit in Dokumentation und Produktion. Mit der Ablaufanalyse und der Unterstützung bei Auswahl und Implementierung durch die MuM-Berater erreichen die Anwender Erfreuliches: bessere, durchgängig digitale Prozesse und den ersten großen Schritt in Richtung Industrie 4.0.

So geht Software heute

Mit MuM Managed Solutions sparen Unternehmen viel Geld für Investitionen in Hardware, Software und Wartung

In immer mehr Unternehmen geht der Trend zum mobilen Arbeitsplatz, z. B. auf der Baustelle, beim Kunden oder im Home Office. Wer seinen mobilen Mitarbeitern optimale Arbeitsbedingungen und sicheren Datenzugriff bieten möchte, stellt die eigene IT vor große Herausforderungen. MuM hat mit Managed Solutions eine flexible, kostengünstige Lösung für dieses Problem.

Mobile Arbeitsplätze sind keine Frage der Branche: Im Bauwesen wollen Architekten, Statiker und TGA-Planer in jedem Büro oder auf der Baustelle am gemeinsamen Projekt arbeiten. Im Maschinenbau beteiligen sich Kunden, Lieferanten oder gar beide Parteien an der Entwicklung neuer Komponenten. Im Infrastrukturmanagement werden die umfangreichen GIS-Daten sowohl an den Auskunftsplätzen und in der Planungsabteilung als auch vor Ort, z. B. an der Trafostation oder einem Schaltschrank gebraucht.



Die Stadtwerke Ditzingen, ein typischer GIS-Anwender, standen wie viele gleichartige Unternehmen vor dem Problem der Daten- und damit Kostenexplosion. Hier kamen die MuM Managed Solutions gerade richtig. Die Anfangsinvestition ist gering, die laufenden Kosten richten sich nach dem Verbrauch. Gleichzeitig ist die Sicherheit gewährleistet, da die Lösung in Deutschland gehostet wird.



Wie funktioniert diese „Virtualisierung“ der Technik? Daten und Programme werden nicht irgendwo auf möglicherweise unsicheren Servern, sondern in einem deutschen Rechenzentrum gespeichert. Damit ist rechtlich und technisch höchste Sicherheit garantiert. Die Server sind nur für die Mitarbeiter des jeweiligen Unternehmens bzw. für Personen mit den notwendigen Zugangsdaten zugänglich; die Autorisierung erfolgt über digitale Zertifikate, die Daten werden mit 128-Bit-Verschlüsselung übertragen.

Die Infrastruktur im Rechenzentrum ist ausfallsicher; die Konzepte für Backup und Datenwiederherstellung garantieren, dass alle Daten und Programme rund um die Uhr verfügbar sind. Darüber hinaus bietet MuM den Nutzern echten Mehrwert durch Dienstleistungen von der Konfiguration der Lösung bis zum Backup der Daten.

Die Nutzer können sich überall dort, wo eine Internetverbindung besteht, mit ihrem Endgerät – PC, Notebook, Tablet oder Smartphone – auf dem Server einloggen und mit der Arbeit beginnen. Dabei werden nur die Bildschirmpixel auf den Rechner vor Ort übertragen. Das macht die Übertragung extrem schnell. Gleichzeitig gewinnt man Sicherheit, denn die Daten bleiben auf dem Server. Selbst wenn Dritte in Planung oder Produktentwicklung einbezogen werden – „Datenklau“ ist ausgeschlossen.

Die Mitarbeiter der Stadtwerke Ditzingen können ihr GIS überall nutzen: Man schaltet ein beliebiges Endgerät ein, und schon ist man mit wenigen Klicks in seiner gewohnten Arbeitsumgebung. Der Zugriff auf die Programme und Daten funktioniert ortsunabhängig, schnell und sicher. Die Serverleistung, also Rechenleistung, Speicherkapazität und Übertragungsgeschwindigkeit, passt sich perfekt an die aktuellen Bedürfnisse an. Die MuM Managed Solutions sind für die Stadtwerke Ditzingen ein zukunftssicherer, flexibler Service.

Mehr zum Thema unter www.mum.de/managedsolutions

Datenschaltzentrale

Der Bieler Energieversorger ESB erweitert MuM MapEdit um eigene Fachschalen

Der Bieler Energieversorger Energie Service Biel/Bienne (ESB) verwaltet seine Versorgungsnetze für Gas, Wasser und Strom mit AutoCAD Map 3D und MuM MapEdit. Das eröffnet zahlreiche Möglichkeiten für Auskunft und Auswertung von Daten, und das Unternehmen ist heute in Sachen GIS up to date. Noch in diesem Jahr wird das System um ein mobiles GIS ergänzt, und ein gemeinsames GIS-Projekt mit der Stadt Biel soll künftig Netzinformationen über eine Fülle von Medien bereitstellen.



„Biel hat das Glück, unfertig zu sein“, lautet der erste Satz auf der Webseite der größten zweisprachigen Stadt der Schweiz, denn was nicht fertig ist, ist offen für Entwicklung und Innovation, ist nicht starr und kann auf neue Anforderungen reagieren. Wer die Weltmetropole der Uhrenindustrie besucht, kann die „Vibrations“ dieser Unfertigkeit fast körperlich spüren – die Stadt scheint in ständiger, erwartungsfroher Bewegung und Entwicklung.

Eine ähnliche Stimmung herrscht auch beim städtischen Energieversorger, dem ESB. Das Unternehmen, das als selbstständiges Gemeindeunternehmen der Stadt Biel gehört, versorgt die Stadt mit Strom, insgesamt elf Gemeinden mit Erdgas und die Städte Biel und Nidau mit Wasser. 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stellen die Versorgung sicher. Innerhalb der Abteilung Planung befasst sich ein fünfköpfiges Team mit der Netzdokumentation.

AutoCAD Map 3D und MuM MapEdit für alle Daten

Im Jahr 2005 wechselte der ESB auf ein neues GIS: AutoCAD Map 3D. „Für unser Stromnetz wollten wir mehr Funktionen“, erzählt Patrick Vogt, Leiter Dokumentation bei ESB. „Direkter Zugriff auf die Oracle-Datenbank, eigene Formulare, bessere Ploteigenschaften, schnelleren Informationszugriff, z. B. durch Tooltips, und vor allem Funktionen für die Netzverfolgung von beliebigen Startpunkten aus.“ Und als das GIS-Team von Mensch und Maschine Schweiz (MuM) die WebGIS-Lösung MuM MapEdit präsentierte, taten sich neue Möglichkeiten auf: MuM MapEdit erfüllte die Anforderungen des ESB auch für das Stromnetz.

Insbesondere zeigte MuM in einem Pilotprojekt, dass man die Medien Gas, Wasser und Strom in einem durchgängigen System bearbeiten und darstellen kann. Das Dokumentationsteam beim ESB konnte so von Beginn an mit eigenen Daten in MuM MapEdit arbeiten. Nach intensiven Tests war die Entscheidung gefallen. Heute wird MuM MapEdit erfolgreich als WebGIS eingesetzt.



WebGIS von MuM unterstützt den ESB dabei, Biel, die größte zweisprachige Stadt der Schweiz, mit Strom, Erdgas und Wasser zu versorgen

Fachschale Baustellen

„Durch das GIS ist es möglich, auch unsere Bestandsdaten zu plausibilisieren“, erklärt Patrick Vogt. „Wir sehen jetzt, wo wir Daten korrigieren oder ergänzen müssen, und tun das natürlich auch. Auf diese Weise verbessern wir die Qualität der Daten. Das ist ein sehr angenehmer Nebeneffekt.“

Inzwischen hat man beim ESB begonnen, eigene Fachschalen zu entwickeln. Die wichtigste ist die Baustellenverwaltung: Dabei erhalten die Baustellen eine fortlaufende Nummer; gespeichert werden Nummer, Bezeichnung, Baustellenleiter, Beschreibung, Status und natürlich die Position der Baustelle. Die Mitarbeitenden können über MuM MapEdit die Daten nach verschiedenen Kriterien filtern und finden schnell die Informationen, die sie brauchen.

Patrick Vogt ist begeistert, dass sich MuM MapEdit leicht konfigurieren lässt und so die Forderungen der ESB vollends erfüllt. Auch das Gestalten von Tooltips ist möglich, so dass die Anwender für etliche Informationen nicht mehr auf Objekte klicken, sondern den Cursor nur über ein bestimmtes Objekt bewegen müssen, um wichtige Informationen abzurufen – und das nicht nur bei der Baustellen-Fachschale.

Datenzentrale

„Heute weiß beim ESB jeder, dass man alle Daten mit geografischem Bezug im WebGIS findet – und zwar nur dort. Und es ist sichergestellt, dass diese Daten aktuell sind“, freut sich Patrick Vogt. So ist die Ablagestruktur beim ESB um einiges vereinfacht worden.

Gleichzeitig wurden Voraussetzungen für ein zukunftsweisendes Projekt mit der Stadt Biel geschaffen: Stadt und ESB wollen ein gemeinsames WebGIS aufbauen, um ihre Daten auszutauschen.

Mobil in die Zukunft

Der nächste, nahe liegende Schritt ist die Erweiterung auf die mobile Applikation MuM MapEdit Mobile von Mensch und Maschine. Gerade in einem Störfall ist es wichtig, dass die Techniker vor Ort schnell auf aktuelle Daten zugreifen können. Je schneller man z. B. bei einem Wasserrohrbruch die richtigen Schieber findet, desto größer ist die Chance, einen Schaden auch kostenmäßig gering zu halten.

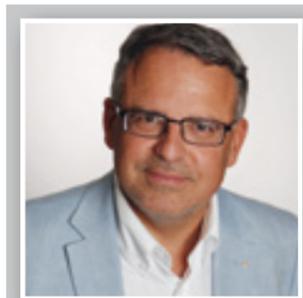
MuM MapEdit Mobile erfüllt die Anforderungen des ESB nicht nur hinsichtlich der Funktionalität; das System bietet dank https-Verschlüsselung und SSL-Zertifikat auch die nötige Sicherheit. Der ESB wird seine Mitarbeitenden im Außendienst voraussichtlich im Herbst 2015 mit Tablet-PCs ausstatten und von den Vorteilen mobiler Geodaten profitieren.

Eine überzeugende Lösung

Weitere Ideen sind schon in der Pipeline: Mit Schnittstellen zu SAP und Neplan wird die Datendurchgängigkeit noch weiter verbessert werden. Doch schon jetzt ist man beim ESB hoch zufrieden. „Natürlich haben wir immer noch Wünsche an einige Funktionen – das ist ja auch gut so“, bilanziert Patrick Vogt. „Aber alles in allem sind wir als regionaler Energieversorger mit unserem GIS und der professionellen Betreuung durch Mensch und Maschine perfekt aufgestellt.“

CAE-Software, die mitwächst

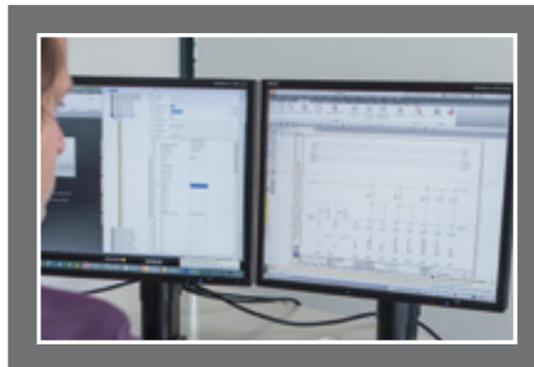
Elektro-Unternehmen Markl plant seit über 20 Jahren mit ecscad



Thomas Markl, Geschäftsführer



Christoph Mayr, verantwortlich für IT und Elektroanlagen



Elektro Markl in Salzburg plant, errichtet, wartet und saniert elektrotechnische Anlagen. Die Unterlagen werden seit mehr als 20 Jahren mit der CAE-Software ecscad von Mensch und Maschine erstellt. Zum einen, weil sie die Neukonstruktion effizient macht, aber auch, weil sich sehr alte Pläne dank der ungebrochenen Kompatibilitätskette einfach bearbeiten lassen.

Für Thomas Markl, Geschäftsführer der Elektro Markl Anlagentechnik GmbH, bedeutet Kundennähe, dass die Mitarbeiter nur einen Anruf oder eine E-Mail entfernt sind, wenn es um die Planung, Errichtung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen oder um das Beheben von Störungen geht. Das Spektrum des in zweiter Generation eigentümergeführten Unternehmens reicht vom Verlegen einer zusätzlichen Steckdose beim Privatkunden bis zur Erneuerung mehrerer hundert Schaltschränke beim Umbau eines KFZ-Teilevertriebszentrums.

Seinen Fachkräftebedarf deckt das Unternehmen zu einem erheblichen Teil durch die Ausbildung von Lehrlingen im eigenen Haus. Einer davon war Christoph Mayr. Er hat eine Doppellehre als Elektroinstallateur und technischer Zeichner absolviert und ist heute für die hausinterne IT sowie für die gesamte Elektroplanung und -dokumentation verantwortlich. „Noch während meiner Lehrzeit erfolgte die Einführung eines E-CAD-Systems“, erinnert sich Christoph Mayr. „Das war im Jahr 1994, und bereits damals brachte die computerunterstützte Elektrokonstruktion mit der gewählten Software ecscad von Mensch und Maschine erhebliche Verbesserungen der Arbeitsabläufe.“

Vorteil Kompatibilität

MuM hat ecscad für die Planung elektrotechnischer Steuerungssysteme entwickelt, um Elektro-Schaltpläne schnell, exakt und digital zu erstellen. Das CAE-Paket nutzt die zugrunde liegenden Mechanismen von AutoCAD. Zwischen verschiedenen Systemen von Autodesk können Pläne einfach ausgetauscht werden, und auch ergonomisch hat das Vorteile. „Als klassischer mittelständischer Elektroinstallationsbetrieb haben wir keine große Konstruktionsabteilung“, sagt Christoph Mayr. „Wenn nur eine Person die elektrischen und mechanischen Teile der Anlagen plant, ist es gut, wenn man beim Benutzen der Werkzeuge nicht zu sehr umdenken muss.“

Im selben Maß, in dem die Anforderungen an die Dokumentation und die Nachweispflichten für Elektroanlagenbauer gestiegen sind, hat sich auch ecscad in den mehr als 20 Jahren seit seiner Einführung bei Elektro Markl weiter entwickelt.



Nützliche Funktionalitäten, wie die automatische Zeichnungsableitung oder die Aktualisierung der Betriebsmittelkennzeichnung, wurden ergänzt. Immer mehr Prüfungen laufen automatisch im Hintergrund.

„Musste ich zu Beginn jede Änderung in jeder Ausprägung der Pläne einzeln nachziehen, erfolgt die Erfassung von Änderungen schon seit Jahren im Daten-Editor. Änderungen wirken sich global aus, so dass man kaum mehr etwas vergessen kann“, freut sich Christoph Mayr.

Gelungener Entwicklungsschub

2008 hatte Mensch und Maschine die Software an Autodesk abgegeben. Seit 2014 erfolgen Pflege und Weiterentwicklung von ecscad wieder bei MuM. „ecscad 2015 brachte einen massiven Entwicklungsschub“, berichtet Christoph Mayr, der die aktuelle Version bereits einsetzt. „Die Modernisierung ist schon daran erkennbar, dass der aktuelle Windows-Standard mit den aus anderen Programmen gewohnten Komfortfunktionen konsequent umgesetzt wurde, etwa mit dem Projekt-Explorer.“

Hohe Benutzerfreundlichkeit

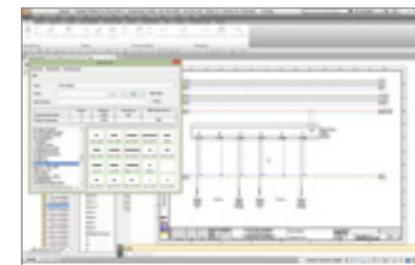
Mit Verbesserungen der Usability macht die neueste ecscad-Version die Elektroplanung und -konstruktion noch schneller und komfortabler. Deutliche Erleichterungen bei der Projektverwaltung über den ecscad-Projektmanager brachte auch die Überarbeitung der zugrunde liegenden Datenbank. Die Software bietet einen Verwendungsnachweis von Artikelnummern und die Volltextsuche innerhalb eines Projektpfades. Das Einlesen von Hersteller-Artikelstammdaten ist mit der aktuellen Version ebenso möglich wie das Einfügen von Dokumenten in Projekte.

„Betrieblich hilfreich ist auch, dass sich beim Versionswechsel die Datenbank nach der Initialisierung auf Basis der existierenden Daten selbsttätig neu aufbaut“, berichtet Christoph Mayr. „Obwohl sich bei Elektro Markl historisch gewachsen eine Vielzahl eigener Symbole im System befindet und ein riesiger Datenbestand mitzuziehen war, erfolgte die Umstellung auf die aktuelle Version von ecscad mit ihren zahlreichen Verbesserungen in weniger als einem halben Tag.“

Dokumentationssicherheit über Jahrzehnte

„Bei allen Neuerungen bietet ecscad die unbeschränkte Kompatibilität mit Daten aus älteren Versionen“, erläutert Thomas Markl. „Gerade in der Instandhaltung ist das ein nicht zu unterschätzender Vorteil, denn bei der Überarbeitung älterer eigener Anlagen können wir die alten Pläne aus dem Archiv mit allem Komfort der neuesten Werkzeuge bearbeiten. Das hält den Aufwand für die Dokumentation bei Überholung und Modernisierung sehr überschaubar.“

„Man merkt deutlich, dass Mensch und Maschine stark in die Weiterentwicklung von ecscad investiert hat“, sagt Christoph Mayr. „Diese ist kein Selbstzweck, sondern hilft uns, die steigenden Anforderungen an die Dokumentation ohne Mehraufwand zu erfüllen.“



Learning on the job

Die neuen MuM-Seminare: Offene, individuelle und projektbegleitende Schulungskonzepte treffen auf ein einzigartiges, breites Themenportfolio

Im aktuellen Seminarkatalog 2015 von Mensch und Maschine gibt es jede Menge Neuheiten. Einige Grund- und Aufbaukurse sowie Seminare zu Spezialthemen sind hinzugekommen. Dauerbrenner, Trends und Produktneuheiten wie Autodesk Inventor, BIM oder MuM Praxispakete wurden inhaltlich komprimiert oder auch vertieft. Projektbegleitende Kurse finden zunehmend international Anklang und verhindern lästige „Produktivitätsdellen“.

„Mit viel Freude, großer Geduld und basierend auf seiner langjährigen Erfahrung mit der Software hat uns Jörg Thomas von Mensch und Maschine ein breites Grundwissen über Revit vermittelt – ausführlich und auf Augenhöhe. So muss der Einstieg in ein neues Softwareprogramm sein!“

Franziska Wiesner

Architecture Dept., Gerry Weber Retail GmbH, Halle/Westfalen

Zu den besonderen Stärken des Schulungsteams mit mehr als 70 Experten gehört seit jeher die individuelle Projektbegleitung. „Davon profitieren nicht nur Anwender, die gerade neu einsteigen; auch ‘alte Hasen’, die sich in eine neue Version, neue Prozesse oder Verfahren einarbeiten, können großen Nutzen aus einer individuellen Projektbegleitung ziehen“, sagt Christine Buchheit, die Schulungskordinatorin von MuM. „Unternehmen vermeiden den kurzzeitigen Rückgang der Produktivität, den diese Situationen häufig mit sich bringen.“

„‘Ned gschimpft is globt gnuua’ sagen wir in Bayern häufig. Meines Erachtens reicht das für die AutoCAD-Aufbaukurse von MuM definitiv nicht aus. Ich möchte mich bei allen Beteiligten ausdrücklich bedanken. Beide Kurse waren für mich eine große Bereicherung.“

Stefan Bochinski

Inhaber, Ingenieurbüro ib-bos.net, München

Aus der Praxis für die Praxis

Das neue Seminarprogramm von Mensch und Maschine hat viele Highlights. Vom halbtägigen Kennenlern-Workshop über klassische Kurse für Grundlagen und Aufbau bis hin zum Spezialseminar mit Autodesk-Zertifikat – bei MuM findet jeder genau „sein“ Angebot.

Über alle Fachbereiche hinweg: von Maschinenbau, Produktentwicklung, Architektur, Haustechnik bis Infrastruktur- und Datenmanagement und an über 40 Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Seminarleiter sind Fachleute aus der Praxis. Sie kennen die Anforderungen der Kursteilnehmer aus dem eigenen Alltag und sprechen ihre Sprache.

„Die Qualität der CAD-/CAE-Schulungen bei Mensch und Maschine ist enorm hoch, die Inhalte waren passgenau auf unseren Bedarf zugeschnitten. Damit haben wir eine maximale Effizienz bei der Umsetzung des Gelernten in unseren Projekten erreicht.“

Herberth Medina

Techn. Angestellter, Wintershall Holding GmbH, Kassel

Neues Kursprogramm 2015

Die Teilnehmer nutzen Seminarunterlagen und Trainingshandbücher, die kontinuierlich überarbeitet und an die jeweils aktuellen Softwareversionen und Nachfragen angepasst werden. So gibt es für Autodesk Inventor ein neues, dreitägiges Aufbau-seminar. Neu hinzugekommen sind außerdem zwei Seminare zu Autodesk CFD und Autodesk Nastran In-CAD. Zusätzlich zum BIM Ready Seminar gibt es Kurse zu MagiCAD oder Solibri. Die erweiterte MuM Building Suite findet ihren Platz im aktuellen Seminarprogramm mit Vertiefungen zu den MuM Praxispaketen Architektur, Gebäudetechnik und Kalkulation.

Kontinuität: Von 1985 bis heute

Im Fokus des MuM-Schulungsteams stehen immer der Anwender und sein Wissensbedarf. Das ist heute nicht anders als vor 30 Jahren. In der Erstausgabe des MuM Magazins im Dezember 1985 blickte Firmengründer Adi Drotleff bereits auf über 250 Teilnehmer in rund 50 Seminaren zurück. Die Bandbreite war zwar noch um einiges kleiner, aber im Kern hat sich wenig geändert: Grund- und Aufbau-seminare dauerten zwischen ein und drei Tagen, die Gruppen waren klein, der Übungsanteil hoch, Lernziele wurden mit den MuM-Spezialisten gemeinsam erarbeitet.

Weitere Informationen

www.mum.de/seminare

christine.buchheit@mum.de

Über Mensch und Maschine

Mensch und Maschine mit Hauptsitz in Wessling bei München und über 40 Niederlassungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz ist das größte Autodesk-Systemhaus in Europa. Das Unternehmen bietet CAD-, CAE- und PDM-Software für Industrie und Maschinenbau, Architektur und Bauwesen, GIS und Infrastruktur Management sowie Visualisierung und Animation an. Standardlösungen aus dem Hause Autodesk werden ergänzt durch eigene Produkte und individuelle Anpassungen. Das Unternehmen gehört zum Mensch und Maschine Konzern, der in Europa sowie in den USA, Japan und Südostasien als CAD- und CAM-Anbieter tätig ist. Das Mutterhaus, die Mensch und Maschine Software SE, wurde 1984 gegründet und ist seit 1997 börsennotiert (ISIN DE0006580806).

Impressum

Herausgeber und Verleger

Mensch und Maschine Deutschland GmbH
Argelsrieder Feld 5
D-82234 Wessling
Tel: +49(0)8153/933 0
info@mum.de, www.mum.de

V.i.S.d.P.

Mensch und Maschine Deutschland GmbH

Geschäftsführer

Christoph Aschenbrenner, Wolfgang Huber, Frank Markus, Georg Reindl, Rainer Sailer

Sitz

Wessling
Amtsgericht München, HRB 178861
Umsatzsteuer-Id.Nr. DE 157469349

Redaktionelle Leitung

Heike Kappelt

Redaktion und Gestaltung

Roswitha Menke, Ute Mann

Erscheinungsweise

zweimal im Jahr

Bildnachweis

©iStockphoto.com/lagereek
©iStockphoto.com/Pali Rao
©iStockphoto.com/triloks
©iStockphoto.com/Johnny Greig
©iStockphoto.com/alexsl

Das „Mensch und Maschine Magazin“ wird an Interessenten kostenlos versandt. 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. Alle genannten Preise sind freibleibend in € zzgl. MwSt., Verpackungs- und Transportkosten. Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung.

Abo-Service

www.mum.de/abo

Veranstaltungen/Seminare

Ein Besuch auf www.mum.de/veranstaltungen lohnt sich. Dort gibt es alle Live- und Online-Termine der nächsten drei Monate in über 40 MuM-Niederlassungen, hier ein aktueller Auszug:

Datum	Veranstaltung	PLZ	Ort	Veranstalter
27.-28.10.15	Messe: BIM konferenz (www.bimkonferenz.de)	online		MuM Deutschland GmbH
05.11.15	Messe: Online-Fachtag Anlagenbau (www.fachtag-anlagenbau.de)	online		MuM Deutschland GmbH
24.-26.11.15	Messe: SPS IPC Drives	D-90471	Nürnberg	MuM Deutschland GmbH
12.-16.01.16	Messe: Swissbau	CH-4005	Basel	MuM Schweiz AG
20.10.15	MuM Vault Day	CH-5034	Suhr	MuM Schweiz AG
21.10.15	Seminar: Autodesk Nastran In-CAD Grundlagen FEM	D-89264	Weißenhorn	MuM Tedikon GmbH
22.10.15	IT Budgetplanung: Kurz und bündig	A-6060	Hall in Tirol	MuM Austria GmbH
28.10.15	Workshop: MuM Praxispaket Kalkulation	D-22763	Hamburg	MuM benCon 3D GmbH
28.10.15	IT Budgetplanung: Kurz und bündig	A-1040	Wien	MuM Austria GmbH
29.10.15	IT Budgetplanung: Kurz und bündig	A-4600	Wels	MuM Austria GmbH
29.10.15	PDM Solution Day 4.0	D-57462	Olpe	MuM Deutschland GmbH
29.10.15	Autodesk Produktfamilie 2016 – Neuigkeiten	D-68766	Hockenheim	MuM Deutschland GmbH
29.10.15	BIM Oktoberfest	CH-5034	Suhr	MuM Schweiz AG
02.-04.11.15	Seminar: Autodesk Revit Structure Grundlagen	D-22763	Hamburg	MuM benCon 3D GmbH
02.-04.11.15	Seminar: Autodesk Inventor – Methodik	D-94375	Stallwang	MuM Hirsch e.K.
02.-05.11.15	Seminar: AutoCAD/AutoCAD LT Grundlagen	D-80805	München	MuM acadGraph GmbH
03.11.15	Neue Technologien für Bauingenieure	CH-8404	Winterthur	MuM Schweiz AG
04.-06.11.15	Seminar: AutoCAD MEP Grundlagen	D-04103	Leipzig	MuM acadGraph GmbH
05.11.15	IT Budgetplanung: Kurz und bündig	A-8010	Graz	MuM Austria GmbH
09.-11.11.15	Seminar: ecscad Grundlagen	D-51580	Reichshof	MuM Deutschland GmbH
09.-12.11.15	Seminar: AutoCAD Mechanical Grundlagen	D-58239	Schwerte	MuM Deutschland GmbH
10.11.15	Seminar: Autodesk InfraWorks 360 Grundlagen	D-21078	Hamburg-Harburg	MuM Deutschland GmbH
11.11.15	1. Stuttgarter BIM Ready-Forum	D-70597	Stuttgart	MuM Deutschland GmbH
12.11.15	20. CAD-Tag im SportSchloss Velen	D-46342	Velen	MuM acadGraph GmbH
12.11.15	customX – Der Produktkonfigurator	D-49078	Osnabrück	MuM At Work GmbH
13.11.15	Seminar: Autodesk Vault Grundlagen	D-65549	Limburg	MuM Integra GmbH
16.11.15	Seminar: Autodesk Inventor – Große Baugruppen	D-88046	Friedrichshafen	MuM Deutschland GmbH
19.11.15	Von der Theorie zur Realität – hyperMILL in Inventor	D-65205	Wiesbaden	MuM Deutschland GmbH
19.11.15	MuM Vision	D-82234	Wessling	MuM Deutschland GmbH
23.11.15	Seminar: Autodesk Vault Grundlagen	D-30659	Hannover	MuM Deutschland GmbH
23.11.15	Seminar: Autodesk CFD Grundlagen	D-89264	Weißenhorn	MuM Tedikon GmbH
23.-25.11.15	Seminar: ecscad Grundlagen	D-26123	Oldenburg	MuM Deutschland GmbH
23.-26.11.15	Seminar: AutoCAD Mechanical Grundlagen	D-51580	Reichshof	MuM Deutschland GmbH
23.-26.11.15	Seminar: AutoCAD/AutoCAD LT Grundlagen	D-65549	Limburg	MuM Integra GmbH
23.-27.11.15	Seminar: Autodesk Inventor Grundlagen	D-42551	Velbert	MuM Scholle GmbH
25.11.15	Workshop: Formenbau mit Inventor Professional	D-73230	Kirchheim u. T.	MuM Deutschland GmbH
25.11.15	Seminar: Autodesk Revit MEP Grundlagen	D-90475	Nürnberg	MuM Haberzettl GmbH
30.11.15	Seminar: Autodesk Inventor – Datenaustausch	D-88046	Friedrichshafen	MuM Deutschland GmbH
01.12.15	Schnupperkurs: ecscad – Projektverwaltung in Vault	D-65205	Wiesbaden	MuM Deutschland GmbH
03.-04.12.15	Seminar: Autodesk Inventor Professional – FEM	D-42551	Velbert	MuM Scholle GmbH
07.12.15	Seminar: AutoCAD MEP – Administration	D-90475	Nürnberg	MuM Haberzettl GmbH
07.-11.12.15	Seminar: Autodesk Inventor Grundlagen	D-94375	Stallwang	MuM Hirsch e.K.
08.12.15	Seminar: AutoCAD – Blöcke und externe Referenzen	D-52353	Düren	MuM Deutschland GmbH
08.12.15	Schnupperkurs: ecscad – Projektverwaltung in Vault	D-66115	Saarbrücken	MuM Deutschland GmbH
17.-18.12.15	Seminar: AutoCAD Architecture Grundlagen	D-68766	Hockenheim	MuM Deutschland GmbH

mensch+maschine
magazin

Freuen Sie sich auf
unsere nächste Ausgabe
im Frühjahr 2016.

Deutschland



Mensch und Maschine
Deutschland GmbH
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

- Karnapp 25
21079 Hamburg
- Donnerschwer 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 1-1a
66115 Saarbrücken
- Am Mehlweiherkopf 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
- 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/bencon

21629 Neu Wulmstorf

Mensch und Maschine
Scholle GmbH
Haberstraße 42
42551 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
Tedikon GmbH
Memminger Straße 29
89264 Weißenhorn
☎ +49 (0)73 09 / 92 97 0
www.tedikon.de

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

- Reiheweg 2
5034 Suhr
- Dornacherstrasse 393
4053 Basel
- Haldenstrasse 31
8904 Aesch b. Birmensdorf

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

Mensch und Maschine Suisse SA
Route du Simplon 16
CH-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
- Franz-Fritsch-Straße 11
4600 Wels
- Löfflerweg 20
6060 Hall in Tirol
- Rosenkranzgasse 6/B
8020 Graz
- St. Veiter Ring 51A
9020 Klagenfurt

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