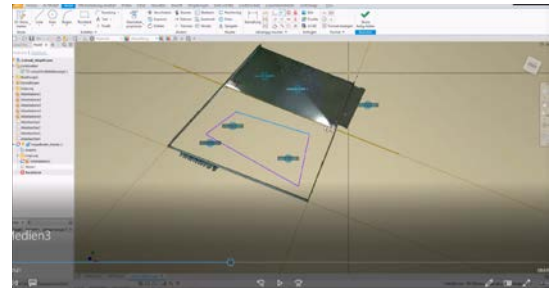


Innovationen – gut begleitet

MuM ist für die Borner AG seit vielen Jahren
Partner auf dem Erfolgsweg



Damit in der Werkstatt alles perfekt läuft, müssen die Daten stimmen.
Bei Borner achtet man auf ausgeklügelte Prozesse.

Man kann direkt in die Punktwolke „hineinkonstruieren“.
So stimmen Maße und Mengen garantiert.

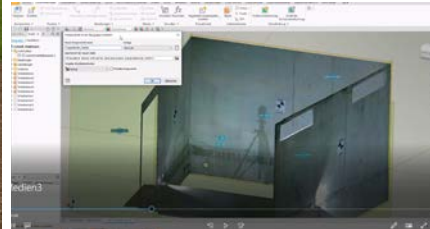
Die Borner AG im schweizerischen Reiden ist ein führender Anbieter von Infrastrukturlösungen zur elektrischen Energieverteilung und stets bestrebt, technologische Innovationen zu nutzen, die ihren Kunden Mehrwert bieten. Von der intelligenten Elektroplanung über 3D-Konstruktion bis zu ERP-Anbindung, BIM und 3D-Laser-scanning werden alle Themen untersucht und genutzt, wenn sie sich als sinnvoll erweisen. MuM ist nicht zuletzt durch die branchenübergreifende Kompetenz der optimale Begleiter auf dem Erfolgsweg des Unternehmens.

40.000 Verteilkkabinen, 4.000 Trafostationen, etliche Verteilanlagen in Innenräumen sowie gewachsene Kompetenz bei Bauzubehör, wie Schächten und technischen Türen, machen die Borner AG zum richtigen Ansprechpartner für das Thema elektrische Energieverteilung. Die Kunden des Unternehmens aus dem Luzernischen kommen aus Energiewirtschaft, Verkehr, Telekommunikation und Industrie. Planer, Zeichner und Designer arbeiten bei Borner eng zusammen, um optimale Lösungen zu entwickeln. Das Umfeld ändert sich schnell: Dynamik und Flexibilität sind gefragt.

Innovation ist ein Prozess

Als Projektleiter Innovation berät Roger Keller die Geschäftsleitung, wenn es um neue Methoden, Prozesse und Software geht. Er ist ständig auf der Suche nach Möglichkeiten, Abläufe zu optimieren, Routineaufgaben zu automatisieren und Daten aufzuwerten. Jede Innovation ist Grundlage für die nächste – ein Prozess, der nie abgeschlossen ist. Längst entwickeln die Ingenieure bei Borner Elektropläne und Schemata mit eccscad von MuM. Hüllen für Verteilerkästen und Innenraumanlagen entstehen mit Autodesk Inventor in 3D. „Unsere Techniker haben zehn bis fünfzehn Minuten Zeit, um eine Verteilkkabine zu zeichnen, für eine Trafostation vielleicht eine Stunde“, erzählt Roger Keller. Um diese Produktivität möglich zu machen, hat MuM im Herbst 2019 die Borner AG bei der Entwicklung einer Konfigurationslösung auf Basis von Autodesk iLogic unterstützt. Damit werden heute ca. 90 Prozent aller Aufträge konstruiert.





Da steckt Innovation drin: Sowohl bei der Energieverteilung als auch beim Konstruktions- und Produktionsprozess.

Roger Keller, Projektleiter Innovation bei der Borner AG, bringt BIM in den Industriebetrieb.

BIM für die Industrie

Inzwischen rücken Energieverteilung und Bauwesen enger zusammen. Irgendwann fragten Kunden, ob Borner denn auch „BIM könne“, und dann führte für den Projektleiter Innovation kein Weg an Building Information Modeling vorbei. Roger Keller besuchte die BIM-Ready-Ausbildung zum BIM-Konstrukteur bei MuM und hat seither mehrere Kundenprojekte kompetent unterstützt, indem Daten in geeignete BIM-Formate zur Weiterverarbeitung im digitalen Gebäudemodell überführt wurden. Dass Innenraumanlagen damit integraler Bestandteil des digitalen Modells sind, erweist sich für Bauherren, Planer und Ausführende als praktisch und zeitsparend, sowohl beim Bau als auch beim Gebäudebetrieb.

Bauen im Bestand

Allerdings werden die Innenraumanlagen nicht nur in Neubauten installiert. Oft müssen sie auch in bestehende, z. T. alte Gebäude eingebaut werden. Das bringt zusätzliche Herausforderungen: Wände stehen nicht rechtwinklig zueinander, manche sind unregelmäßig gebogen, die Böden sind nicht eben. Für solche Bausituationen sog. Blindböden zu produzieren, unter denen die Verkabelung quasi versteckt wird, erfordert große Aufmerksamkeit beim Aufmaß. „Meist sind solche Kunden dann auch nicht gerade in der Nähe“, sagt Roger Keller. „Und wenn man ein Maß vergessen oder falsch notiert hat, sind Korrekturen sehr aufwändig.“

3D-Scanning im Praxistest

MuM bietet auch für diese Aufgabe eine Technologie an: 3D-Laser-scanning. Anstelle einer theoretischen Schulung stiegen Roger Keller und der Techniker von MuM direkt ins Projekt ein. Es ging um Planung und Engineering einer Innenraumanlage für die Gemeindebetriebe Lotzwil. Neben den elektrischen Einrichtungen waren der Blindboden, Türen und Lüftungsgitter sowie eine Ölwanne zu fertigen und zu liefern. Dass das Gebäude zum Zeitpunkt des Scans leer war, erleichterte die Arbeit. Grundsätzlich besteht jedoch die Möglichkeit, nach dem Scan Objekte und Personen, die nicht ins Bild gehören, auszublenden.



Aus CAD-Daten werden nachvollziehbare Ideen: Die Borner AG nutzt ihre Daten auch für Marketing und Vertrieb.



Wer in der Schweiz eine Verteilkabine sieht, sieht wahrscheinlich ein Borner-Produkt.



Sehen, was ist

Für den Scan wurden jeweils fünf Scanner-Standorte innerhalb und außerhalb des Raums definiert. Die Genauigkeit bei jeder Aufnahme liegt bei +/- 3mm. Die zehn Scans lieferten fast eine Viertel Milliarde Bildpunkte, d. h. rund 15 Gigabyte Daten. „In der Praxis würden auch weniger Standorte und eine geringere Auflösung ausreichen“, sagt Roger Keller. „Wir wollten beim Testen einfach sehen, was möglich ist.“ Per Software werden diese Bilder zu einer einzigen, gewaltigen Punktwolke zusammengefügt. Nun kann man das Objekt virtuell begehen und – entscheidend fürs Engineering – exakt vermessen.

Planen, was kommt

Doch die Punktwolke kann mehr, als die Verhältnisse im Raum darzustellen. Sie lässt sich auch in die Konstruktionssoftware importieren, und man kann die neuen Anlagen direkt in den Scan hineinkonstruieren. Damit stimmen Maße und Kabellängen, und es gibt auch beim Einbau keine bösen Überraschungen. „Dieser Test hat uns sehr zuversichtlich gestimmt“, sagt Roger Keller. „Die Frage ist, ob wir nun selbst einen Scanner anschaffen oder weiterhin auf die Dienstleistung von MuM setzen.“ Für das Team von MuM ist beides möglich und denkbar.

CAD-Daten aufwerten

(Fast) alles aus einer Hand, das hat sich bei der Borner AG sehr bewährt: Ob es ums intelligente Datenmanagement, die Verknüpfung von Elektroplanung, mechanischer Konstruktion und Bauwesen, um die Automatisierung von Routinearbeiten oder gar um virtuelle Realität geht – MuM kann sowohl Software als auch Expertise liefern. „Unsere CAD-Daten werden mit jedem neuen Schritt wertvoller und spielen inzwischen auch bei Dokumentation und Vertrieb eine entscheidende Rolle. Dass Innovation bei uns tatsächlich ein natürlicher Prozess und keine Revolution ist, verdanken wir auch MuM“, bilanziert Roger Keller.

Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

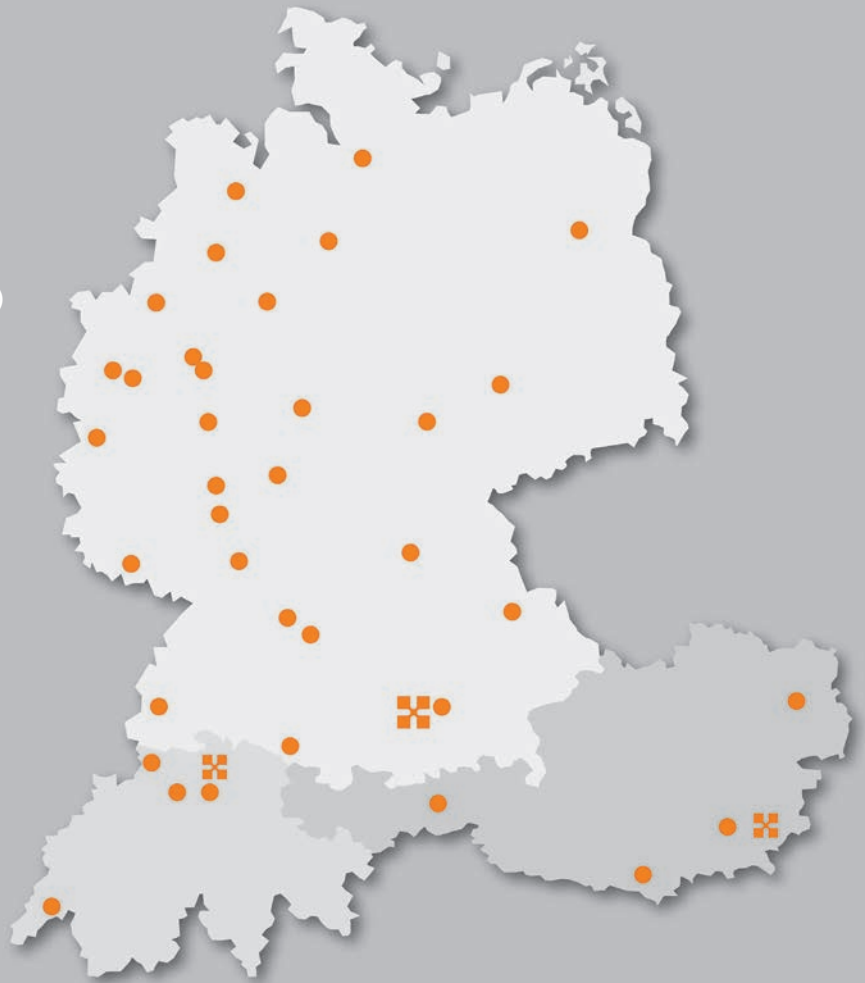
An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – seit über 35 Jahren.

Passende Digitalisierungslösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit über 1.000 Mitarbeitern weltweit gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data Management (PDM) und Building Information Modeling (BIM).

Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand:

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



Mensch und Maschine Deutschland GmbH

Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

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

*gebührenfrei

Mensch und Maschine Austria GmbH

Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf 1

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

Mensch und Maschine Schweiz AG

Zürichstrasse 25
8185 Winkel

Infoline 0848 / 190 000
www.mum.ch

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