

## Wissen für (Bohr-)Köpfe

Bei der Maschinenbau Tigges GmbH hilft eine MuM-Lösung auf Basis von Autodesk Vault, Konstruktionsdaten sicher zu verwalten



In Horizontalbohranlagen steckt viel Wissen. Software von MuM und Autodesk macht dieses Wissen für alle verfügbar.

**Irgendwann reicht „der Kopf“ nicht mehr – das musste auch die Konstruktionsabteilung der Maschinenbau Tigges GmbH im sauerländischen Schmallenberg erkennen: Das Wissen über die zahlreichen Maschinen und Komponenten sollte systematisch in einem Datenmanagementsystem verwaltet werden; eine auftragsbezogene Stücklistenverwaltung sollte Fehler im Bestellprozess vermeiden. MuM entwickelte für diese Anforderungen eine Lösung auf Basis von Autodesk Vault Professional und trug damit zu mehr Sicherheit in dem schnell wachsenden Unternehmen bei.**



Gräben für Leitungen zu ziehen, ist aufwändig. Wo immer es möglich ist, setzen Energieversorger und Bauunternehmen heute auf die sog. HDD-Technologie (Horizontal Direction Drilling), also auf das horizontale Verlegen von Rohren und Kabeln in Trassen bis 30 Metern Tiefe. Seit einigen Jahren steigt die Nachfrage nach Bohranlagen für diese Technologie gewaltig.

### Höchstleistungen unter der Erde

Die Firma AT-Boretec im sauerländischen Schmallenberg entwickelt seit 2001 Bohrwerkzeuge für derartige Systeme; die Schwesterfirma Maschinenbau Tigges GmbH stellt seit 2009 Horizontalbohranlagen her. Inzwischen entstehen pro Jahr rund 25 neue Maschinen. Je nach Modell entwickeln die Bohrgeräte bis zu 40 Tonnen Zugkraft. Die Bohrköpfe „fressen“ sich durch weiche Böden ebenso wie durch Felsen und lassen sich steuern, so dass ein Bohrkanal nicht zwingend schnurgeradeaus führt. Die Anlagen realisieren Bohrungen von bis zu 500 Metern Länge und Aufweitungen von bis zu 70 cm im Durchmesser. Die Maschinen bohren jedoch nicht nur die Kanäle, sie ziehen „auf dem Rückweg“ das zu verlegende Rohr in die Bohrung ein. Und die Recycling-Systeme aus dem Hause Tigges verarbeiten bei Bedarf sofort die vor Ort anfallende Bohrspülung und reduzieren den beim Bohrvorgang anfallenden Abraum.





Die geniale Alternative zum Ausheben: Die HDD-Bohranlagen von Maschinenbau Tigges verlegen Rohre in ein bis dreißig Metern Tiefe.

### Viel Wissen in wenigen Köpfen

„Unsere Anlagen werden immer komplexer“, erklärt Konstrukteur Simon Richard, „darum haben wir von Anfang an auf 3D-Konstruktion mit Autodesk Inventor gesetzt.“ In dem – derzeit – vierköpfigen Konstrukteursteam arbeitet man auf Augenhöhe; offiziell gibt es keinen Chef. Man entwickelt gemeinsam, diskutiert Ideen, baut im Team neues Wissen auf. Doch das geschah mehrere Jahre lang eher unsystematisch. Niemand dachte daran, dieses Wissen so zu sammeln, dass es auch dann vollständig zur Verfügung steht, wenn der eine oder andere Kollege fehlt.

### Daten klug verwalten, statt lange zu suchen

Stücklisten wurden manuell aus den CAD-Zeichnungen extrahiert; Grundlage für Bestellungen war eine Excel-Liste. Tatsächlich wussten (und wissen) die Konstrukteure bei neuen Anforderungen meist sehr schnell, dass man „irgendwann“ ein Bauteil entwickelt hat, das „so ähnlich“ aussieht wie das, das man jetzt gerade braucht. Aber wo findet man die verflixte Datei?

Simon Richard hatte einen guten Draht zu seinem Systemhaus, Mensch und Maschine in Reichshof. Am Telefon beschrieb er seine Wünsche und Anforderungen, und der MuM-Berater erklärte quasi „aus dem Stand“, welche Möglichkeiten es gab, die Daten systematisch abzulegen, Teile für Neuentwicklungen wiederzuverwenden und Bestell-Stücklisten zu generieren.



### Autodesk Vault und individuelle Anpassungen

Die Lösung von MuM sah vor, das Datenmanagementsystem Autodesk Vault Professional softwaretechnisch so anzupassen, dass Bestellprozesse mit auftragsbezogenen Stücklisten abgebildet werden können. Darüber hinaus war es wichtig, die Anzahl der Komponenten automatisch in Bestellungen auszugeben.

Man einigte sich im Zuge der Entwicklung auf eine Benennungssystematik für Projekte und Teile, so dass das System Namen automatisch vergeben kann. Bestandsdaten wurden, wo nötig, mit entsprechenden „iProperties“ versehen und in das neue System überführt. „Das waren zwar keine umfangreichen Datenmengen, weil die meisten Bauteile neu sind“, erinnert sich Simon Richard. „Gleichzeitig war es gut, Bestandsdaten, die wichtig waren, übernehmen zu können.“





Tag und Nacht im Einsatz: Die HDD-Anlagen (Horizontal Direction Drilling) sind bei den Kunden heiß begehrt.

### Schulung mit eigenen Daten

Implementierung und Umstellung gingen zügig vonstatten. Besonders angenehm für die Konstrukteure: Die Schulung fand am Firmensitz statt. MuM verfügt über einen sog. „mobile classroom“, der bei Tigges in einem Konferenzraum aufgebaut wurde. Um die Einführung des neuen Systems reibungslos zu gestalten, fanden Schulung und Implementierung parallel statt: Während Software-Spezialisten von MuM die Software installierten, lernten die Konstrukteure, wie man die neuen Werkzeuge benutzt. Neben der reinen Bedienung der Software ging es auch um Hintergrundwissen, wie z. B. das sinnvolle Strukturieren von Daten: Wenn man das von Anfang an richtig macht, spart man viel Arbeit.

### Auf dem richtigen Weg

Heute profitieren nicht nur die Konstrukteure von den durchgängigen Prozessen. Die Bestellstücklisten für den Einkauf sind mittlerweile eine Selbstverständlichkeit. Und man denkt an die Zukunft: „Wir befinden uns noch immer im Aufbau“, sagt Simon Richard und verweist darauf, dass heute schon fünf Inventorlizenzen für vier Konstrukteure zur Verfügung stehen. Die Abteilung wird weiter wachsen. Im nächsten Schritt sollen die Daten auch für die Mitarbeiter in der Vormontage verfügbar gemacht werden, und mittelfristig will man „bestellfertige Daten“ an Zulieferer weitergeben. Ein Laser-Schneidbetrieb könnte also mit dem Auftrag automatisch alle nötigen Daten – Konstruktion, Werkstoff, Stärke, Stückzahlen – erhalten. Das ist ein weiterer, wichtiger Schritt, um Prozesse zu beschleunigen und Fehler zu vermeiden. Falls die Standardsoftware nicht ausreicht, wird MuM auch die nächsten Anpassungen vornehmen.



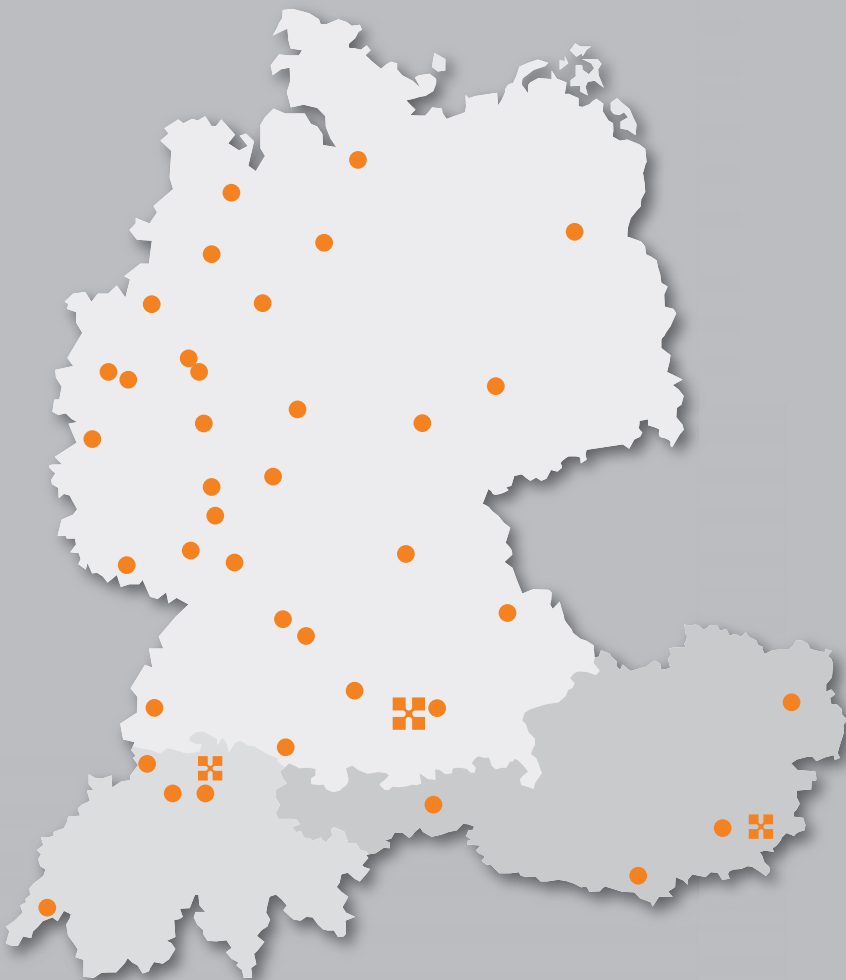
## Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – seit über 30 Jahren.

## Ihr kompetentes Systemhaus für passende Lösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit etwa 350 Mitarbeitern im deutschsprachigen Raum gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design/Manufacturing (CAD/CAM), 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](http://www.mum.de)

\*gebührenfrei

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

Infoline\* 00800 / 686 100 00  
[www.mum.at](http://www.mum.at)

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

Infoline 0848 / 190 000  
[www.mum.ch](http://www.mum.ch)

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

**mensch  maschine**  
CAD as CAD can