

Mechatronische Einzelstücke

Die Trench Germany GmbH nutzt customX, um fehlerfrei und automatisch mechatronische Varianten ihrer Messwandler zu konstruieren



Damit Strom stets in der richtigen Stärke und Spannung fließt: Trench Messwandler im Umspannwerk.

Messwandler werden eingesetzt, wenn eine elektrische Stromstärke oder Spannung so groß ist, dass sie mit üblichen Geräten nicht direkt gemessen werden kann. Sie kommen weltweit in Umspannwerken zum Einsatz – und sie sind Einzelstücke. Die Trench Germany GmbH hat sich für customX und ein individuelles Berechnungsprogramm entschieden, um die Konstruktion von Varianten zu automatisieren. Das digitalisierte Produktwissen spart Zeit und vermeidet Fehler.

customX erzeugt bei Trench pro Jahr vollautomatisch ca. 6.000 hoch spezifische Dokumente.

Riesige Umspannwerke sorgen dafür, dass der Strom dort, wo er gebraucht wird, in der richtigen Stärke und Spannung fließt. Damit hier Spannungen und Stromstärken gefahrlos kontrolliert werden können, benötigen Netz- und Kraftwerksbetreiber weltweit Messwandler. Die Trench Germany GmbH mit Sitz im bayrischen Bamberg produziert und liefert diese Produkte; dabei wird jede der jährlich 1.500 Auftragspositionen kundenindividuell spezifiziert und gefertigt. Bei den technisch hoch anspruchsvollen Geräten sind exakte Herstellung und Funktion wesentlich.

Bis „gestern“: mehrfache Datenerfassung

Bei Konstruktion und Fertigung müssen elektrotechnische Berechnungen und mechanische Bauteile und Geometrien berücksichtigt werden. Für Trench bedeutete dies bisher einen enormen Aufwand, denn die Daten wurden an verschiedenen Stellen mehrfach erfasst: in der Konstruktion, für die elektrotechnische Auslegung, für die Erstellung der Leistungsschilder usw., was zu einer hohen Fehleranfälligkeit führte. Auch das Zusammenstellen der Stücklisten war sehr aufwändig.

Hohe Anforderungen führen zu customX

Bei der Recherche nach Konfigurationssoftware stieß Stephan Naetscher, als Industrial Engineer in der Operational Excellence für Hallenplanung und Betriebsmittelkonstruktion verantwortlich, auf die Software-Plattform customX. Die Software ist mit AutoCAD und Autodesk Inventor kompatibel; beide Programme sind bei Trench schon lange im Einsatz. Ebenso wurden die Anforderungen an eine mechatronische Anwendung erfüllt. Die Entscheidung für customX fiel schnell.





Projektleiter Stephan Naetscher will customX auch für weitere Produkte aus dem Trench-Portfolio einsetzen.

Es ist einfach logisch

Um customX zu implementieren, musste zunächst das gesamte Produktwissen in Regeln übersetzt werden, die sich an der Excel-Sprache orientieren. Stephan Naetscher und sein Team konnten dieses Regelwerk mit Unterstützung der Projekt Ingenieure von customX weitgehend selbstständig aufbauen. Nach erfolgreichen Tests lernten weitere User das neue Werkzeug kennen und begannen, es produktiv zu nutzen. Stephan Naetscher hält diese Vorgehensweise für optimal, da bei der schrittweisen Ausarbeitung Probleme schnell auffallen und behoben werden können.

Komplette, mechatronische Anwendung

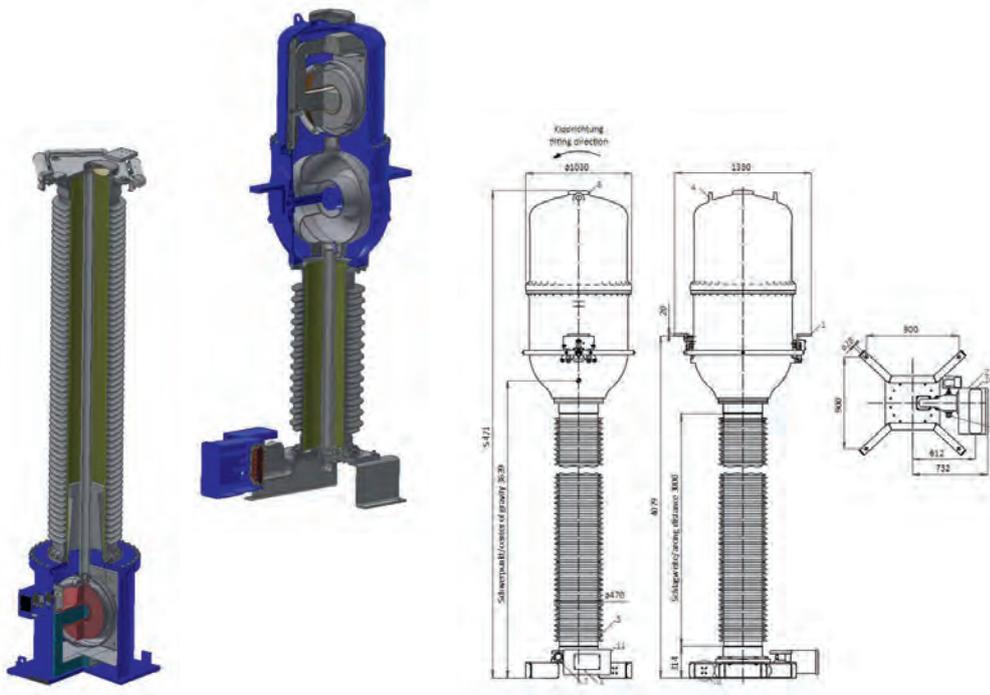
Für die elektrotechnische Auslegung wurde von customX in enger Zusammenarbeit mit den Spezialisten von Trench auf Basis eines veralteten Vorgängers ein neues Berechnungsprogramm entwickelt und in customX integriert, so dass beide Teile – Konfiguration und Berechnung – heute Hand in Hand arbeiten. Auch die Anbindung an SAP und der damit verbundene Datenaustausch sind hergestellt.

Dokumente für Mechanik und Elektrotechnik

Spezifikationen der Kunden, wie Spannung, Übersetzungsverhältnis, An- und Einbauten, Farbaufbauten, Sprachen für die Dokumente/Schilder usw. erfasst die mechanische Auftragsbearbeitung direkt in customX. Danach optimiert die elektrotechnische Auftragsbearbeitung mit Hilfe des integrierten Berechnungsprogramms die Wicklungsdaten der Trafokomponenten. Aus diesen Eingaben erzeugt customX automatisch sämtliche Dokumente: Maßbildzeichnungen (für Leistungsschilder, Klemmkasten, Messwandler), SAP-Stücklisten und Produktionsunterlagen, wie Wickelanweisungen und Montagehinweise. Auch Prüfdokumente für den Test jedes einzelnen Produkts werden automatisch generiert. Aus dem SAP-System werden zusätzlich Kopfdaten und Seriennummern für die Schilder übernommen. customX erzeugt bei Trench pro Jahr ca. 6.000 hoch spezifische Dokumente vollautomatisch.

Umfassendes Produktwissen

Die angestrebten Effekte wurden erreicht: Die Prozesse laufen heute deutlich schneller, und die Fehlerquote ist extrem gesunken. Inzwischen zeigt sich, dass customX noch viel mehr bringt: Das zentrale Regelwerk enthält das komplette Produktwissen und ist so zu einer echten Wissensdatenbank geworden. Sie erleichtert das Auffinden einzelner Komponenten und kleinere Korrekturen am Produkt.



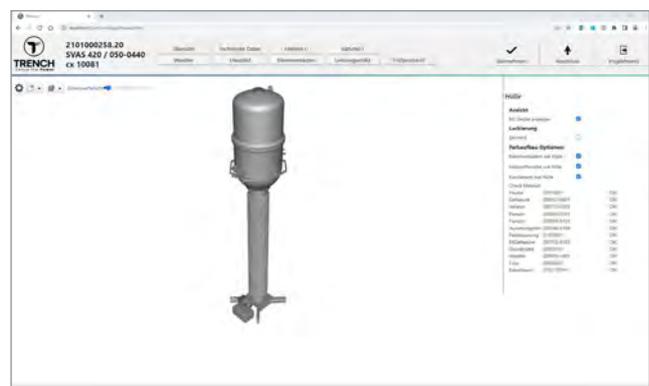
customX zeigt, wie der Messwandler aussehen wird – als Zeichnung und als 3D-Modell.

Weiter geht's

Stephan Naetscher weiß genau, wie es mit customX weitergehen soll. Er möchte das Angebotswesen noch besser anbinden, so dass der Vertrieb Angebote direkt erstellen kann, ohne interne Rücksprache zu halten. Seine Idee ist ein intuitives Ampelsystem, das nach der vereinfachten Eingabe signalisiert, was technisch realisierbar ist und wo es einer zusätzlichen Rücksprache mit der Technik bedarf. Damit sollen die Angebote und detaillierte Unterlagen noch schneller bereitstehen. Ebenso ist eine Ausweitung auf andere Produkte des Trench-Portfolios angedacht.

Perfect Match

Die weite Prozessabdeckung und die vollständige Erfassung des Produktwissens sowohl im elektrotechnischen als auch im mechanischen Bereich bringen für Trench große Vorteile durch die geringe Fehleranfälligkeit sowie die hohe Geschwindigkeit der Prozesse. Durch die von customX durchgeführte zusätzliche Programmierung des spezifischen, elektrotechnischen Berechnungsprogramms ist die Anwendung perfekt auf die mechatronischen Anforderungen bei Trench angepasst, so dass auch komplexe Abläufe und Berechnungen automatisiert und damit maximal vereinfacht werden.



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

© +49 (0)81 53 / 933 0
www.mum.de

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

© +43 (0)33 85 / 660 01
www.mum.at

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

© +41 (0)44 864 19 00
www.mum.ch

AUTODESK
Platinum Partner

Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center

mensch  maschine
CAD as CAD can