



**Beispiel
Reinigungsanlagen
für Beton-
mischer: Heute
kann mittels
SolidWorks CAD
und Electrical
Schematic
komplett am
Bildschirm
konzipiert
werden. (Bilder:
Solid Solutions)**

Mit der Einführung von SolidWorks Electrical hat die Kradolfer AG bei der Konstruktion ihrer Hochdruckreinigungsanlagen mindestens 30 Prozent an Zeit eingespart. Aber nicht nur das: Auch die Kommunikation mit den Kunden hat massiv an Qualität gewonnen.

(pi) Bereits früh wurde bei der Kradolfer AG mechanisches CAD (MCAD) eingesetzt. Auf AutoCAD 2D folgte die 3D-CAD-Software SolidWorks. Darauf aufbauend wurde das ECAD-System für die elektrische Konstruktion SolidWorks «Electrical Schematic» erworben. Ausschlaggebend dafür war ein notwendiges Update der damals genutzten Software «Electrocad» von Aucos. Das führte wegen hoher Kostenvoranschläge sowie unzureichender Funktionalitäten zur Grundsatzfrage: «Aufrüsten oder Umsteigen?»

SolidWorks-Vertriebspartner Solid Solutions stellte Simon Kradolfer, Geschäftsführer der Kradolfer AG, die Version Electrical Schematic vor, und dieser war begeistert: «Der passgenaue Funktionsumfang und die Aussicht, dass jetzt mit einer echten Gesamtlösung für die mechanische und elektrische Entwicklung gearbeitet werden kann, überzeugten mich sofort. Kurze Einarbeitungszeiten und ein schnelles, produktives Arbei-

ten waren auch deshalb garantiert, weil die Benutzeroberfläche leicht zu erlernen und zu verwenden ist und sich an die vertraute Bedienstruktur von Microsoft Windows anlehnt.»

Und: Weniger ist mehr. Statt einer überbordenden Auswahl von Befehlen, stehen dem Nutzer exakt die Werkzeuge zur Verfügung, die für die jeweilige Bearbeitungssi-

tuation erforderlich sind. Das beschleunigt Routinen und steigert die Effizienz der Projektarbeit. Jede Ebene kann vom Anwender individuell angepasst werden, wodurch während der Nutzung ein individualisiertes Werkzeug entsteht.

Ebenso spezifisch lassen sich die Daten von Kunden und Lieferanten einbinden: Im Gegensatz zu früher, kann in den ECAD-Unterlagen heute exakt festgelegt werden, welches Produkt von welchem Lieferanten an welcher Stelle benötigt wird. Das macht Rückfragen während der Montage überflüssig und schützt vor kostspieligen Irrtümern.

Ganz besonders wertvoll empfindet Simon Kradolfer, dass alle Elemente in SolidWorks Electrical Schematic «intelligent» sind. Das heisst: Wird an einer Stelle etwas geändert, beispielsweise ein Artikel oder Lieferant, werden automatisch alle Unterlagen, die damit in Beziehung stehen, aktualisiert; egal, ob es sich dabei um Stücklisten oder Klemmpläne handelt. «Das reduziert die Fehlerquote nach Än-

IM PROFIL

Kradolfer AG

Was 1946 mit einer Schmiede in Obfelden begann, hat sich zu einem modernen Unternehmen entwickelt, dessen Fokus auf Hochdruckanlagen liegt. Heute ist die Kradolfer AG auf Entwicklung, Herstellung, Verkauf und Instandhaltung von leistungsstarken Reinigungsanlagen spezialisiert. Die Kunden kommen vor allem aus der Lebensmittelindustrie, der Bau- und Betonindustrie sowie der chemielosen Unkrautvertilgung.

derungen beträchtlich, vor allem in Nebendokumenten komplexer Projekte» sagt Simon Kradolfer. «Diese neue Sicherheit vermeidet folgenschwere Fehler.»

Die Entwicklung einer Reinigungsanlage für Betonmischer verdeutlicht, wie CAD und Electrical Schematic von SolidWorks die Arbeit im Unternehmen beflügeln. In dem Projekt sollen zwei Reinigungseinheiten mit je fünf mittels SPS angesteuerten Waschköpfen fest an einen stationär arbeitenden Betonmischer montiert werden. Um die Reinigungsqualität der Anlage zu gewährleisten, mussten festgelegte Leistungsdaten wie Wasserdruck und Wassermengen pro Zeiteinheit eingehalten werden. Zudem sollte die Anlage einfach, funktional und robust gebaut sein, die Sicherheit des Bedienpersonals garantieren und den vorgegebenen Platz- und Raumbedarf einhalten.

Simon Kradolfer: «Früher haben wir in der Werkstatt erst einmal die Prototypen solcher Anlagen gebaut und danach die Zeichnungen sowie Elektro- und Hydraulikschemata erstellt. Dank SolidWorks CAD und Electrical Schematic konnten wir diesen Prozess umkehren: Wir haben die Reinigungsanlage zuerst komplett im MCAD und ECAD konzipiert. Machbarkeit und Dimensionierungen wurden sofort erkennbar; Kabelbaum-Konfektionierung und -Dimensionierung konnten bereits früh im Entwicklungsprozess optimiert werden. Anschliessend haben wir die Anlage mit dem Kunden am Bildschirm begutachtet und ihr den letzten Schliff gegeben.»

Zeit- und kostenintensive Prototypen waren kaum nötig. Aber auch die Kommunikation mit den Projektteilnehmern war wesentlich einfacher: Bei gemeinsamen Terminen wurden CAD- und Electrical-Software per Knopfdruck auf Englisch, Französisch oder Italienisch umgestellt, so dass es keinerlei Sprachbarrieren gab.

«Insgesamt», so Kradolfer, «konnten wir die Betonmischer-

Reinigungsanlage wesentlich professioneller und schneller als früher entwickeln. Das führte zu grosser Zufriedenheit beim Kunden und hat unsere Position für Folgeaufträge gestärkt.»

Was anfangs noch als «nette Beigabe» wahrgenommen wurde, ist mittlerweile fester Bestandteil der Kommunikation. Denn dank Electrical Schematic lassen sich Stück-,

Bestell- und Ersatzteillisten sowie Klemmpläne heute per Knopfdruck erzeugen. Mit grafischen Elementen aus dem MCAD, wie Explosionsdarstellungen, werden auch komplexe Sachverhalte verständlich und präzise visualisiert.

Das beschleunigt den Ablauf vom Erstentwurf bis zur finalen Produktionszeichnung wesentlich. Es verkürzt zudem Montagezeiten, ►



ifm electronic

Wir haben was für Sie!

Vortex-Inline-Durchflusssensor mit komfortablem Display
 Preisgünstige Durchflussmessung für Wassermengen bis 100 l/min. Vortex-Prinzip als zuverlässige Alternative zum mechanischen Flügelrad. Ausgabe der Strömung und Temperatur als normiertes Analogsignal, Frequenzsignal, Schaltausgang oder per IO-Link. Elektronisch drehbares Mehrfarbdisplay. Rot-/Grün-Farbumschaltung für Prozesswerte einstellbar. Wahlweise mit drehbaren G- und R- Prozessanschlüssen.

 www.ifm.com/ch/vortex
 ifm-Service-Telefon 0800 88 80 33

► vereinfacht den Kundendienst und wertet Marketingdokumente deutlich auf. «Unsere Kunden haben die Professionalisierung unserer Kommunikation sofort bemerkt und äusserst positiv bewertet», ergänzt Simon Kradolfer.

Danach gefragt, wie viel Zeit in seinem Unternehmen dadurch eingespart wird, antwortet er: «Ich schätze den Zeitvorteil in der mechanischen und elektrischen Konstruktion auf mindestens 30 Prozent. Ausserdem hat die Kommunikation mit unseren Kunden massiv an Qualität gewonnen». Da viele der Kunden und Zulieferer ebenfalls SolidWorks CAD und Electrical Schematic verwenden, sind Datenaustausch, Bestellwesen

sowie die Verständigung untereinander deutlich einfacher. Konstruktionszeichnungen und Skizzen werden täglich ausgetauscht und verkürzen Detailarbeit und Entscheidungsprozesse durch ihre Eindeutigkeit.

In Zukunft will sich Simon Kradolfer auch SolidWorks Electrical 3D

erschliessen. Er freut sich bereits darauf, Schaltpläne aus Electrical Schematic in vorhandene 3D-CAD-Modelle zu übernehmen, um so noch mehr Zeit bei Routearbeiten einzusparen. Da ihm dann bereits während des Konstruktionsprozesses aktuelle Daten zu Leiterlängen sowie Kabelkanalbelegungen vorliegen, werden Bauteilkollisionen und Planungsfehler vermieden.

Gern greift der Unternehmer auf die Schulungsangebote der Solid Solutions AG zurück. Denn ineffiziente Routinen schleifen sich in der täglichen Arbeit ein und werden nicht mehr hinterfragt. In Schulungen kommt das Aha-Erlebnis, wenn Ausbilder zeigen, wie schnell und einfach man mit einer bis dahin ungenutzten Funktionalität zum Ziel gelangt. «Solid Solutions führt Schulungen bei uns im Haus durch. So können wir in laufende Projekte einsteigen und erhalten nachhaltige Antworten, die haften bleiben. Intensiver geht es nicht», sagt sich Simon Kradolfer.

Für ihn ist eine derartige Zusammenarbeit ausgesprochen wertvoll, denn er weiss: Nur durch ständigen Kontakt und regelmässige Fortbildungen erschliesst sich dem Anwender der gesamte Funktionsumfang einer Software: «Die offene, freundliche und kompetente Beratungsatmosphäre zieht sich wie ein



Simon Kradolfer, Geschäftsführer Kradolfer AG, zum Einsatz von Electrical Schematic: «Unsere Kunden haben die Professionalisierung unserer Kommunikation sofort bemerkt und äusserst positiv bewertet.»

Band durch unsere gemeinsame Geschäftsbeziehung. Wenn mich heute Interessenten fragen, was ich nach so vielen Jahren von SolidWorks-Produkten und der Zusammenarbeit mit Solid Solutions halte, dann sage ich sofort: Sehr empfehlenswert.» ■



Aufbereitungseinheit für eine Hochdruckanlage: Der Einsatz von MCAD und ECAD reduziert den Konstruktionsaufwand bei Kradolfer um mindestens 30 Prozent.

Kradolfer AG

8912 Obfelden, Tel. 043 322 77 00
info@kradolferag.ch

Solid Solutions AG

8048 Zürich, Tel. 044 434 21 21
info@solidsolutions.ch

**ELEKTRO
MOTOREN
WERK
BRIENZ AG**



Mattenweg 1
CH-3855 Brienz
Tel. +41 (0)33 952 24 24
Fax +41 (0)33 952 24 00
info@emwb.ch
www.emwb.ch



Ihr Partner für Getriebemotoren

- + Äusserst kurze Liefertermine
- + Spezialausführungen mit vielen Optionsmöglichkeiten
- + Getriebemotoren in explosionsgeschützter Ausführung

Wir arbeiten mit Leidenschaft