



Elektroplanungs-Softwareumstieg beschleunigt Anlagenentwicklung:

Wegbereiter für automobilen Komfort

Auf kundenspezifisch entwickelten und hergestellten Werkzeugen und Anlagen von 3CON produzieren Automobilhersteller und deren Zulieferbetriebe in aller Welt mit hohem Automatisierungsgrad komfortable Automobil-Innenausstattungen. Die Entwicklung und Planung der elektrotechnischen und pneumatischen Anteile sowie der Schaltschränke erfolgt seit 2015 mit den durchgängigen, auf einer einheitlichen Datenbasis aufbauenden Softwareprodukten von Eplan. Durch diese Umstellung konnte 3CON nicht nur die Qualität der Dokumentation weiter verbessern, sondern zugleich die Bearbeitungszeit halbieren.

Autor: Ing. Peter Kempfner / x-technik

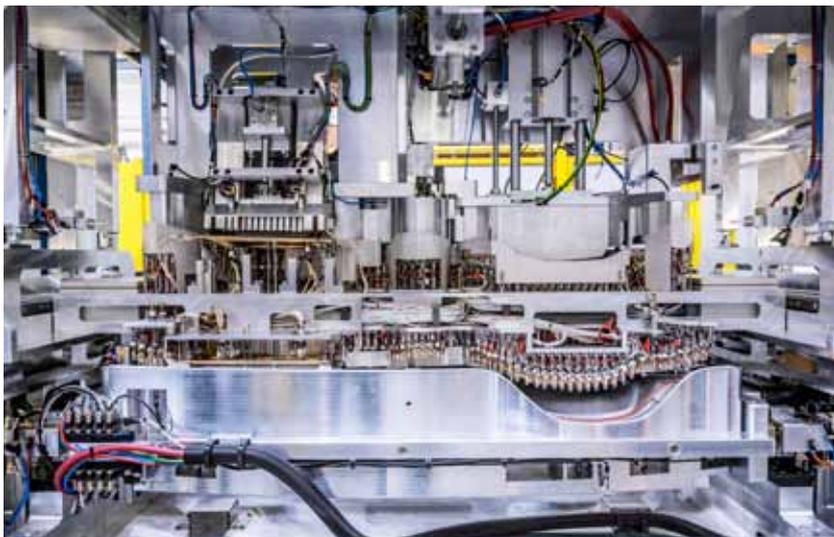
In Autos der Premium-Marken können sich Fahrer und Passagiere auf eine tadellos verarbeitete Innenausstattung verlassen. Da gibt kein Spalt die Sicht auf das Blech frei, da folgt die Naht zwischen zwei Leder-teilen exakt der Kontur der Armlehne, da gibt es auch bei starker Beschleunigung oder in schnell gefahrenen Kurven kein knarzendes Geräusch durch Verwindungen der Karosserie – kurzum, das Interieur

sorgt für eine hochwertige Anmutung und gibt den Insassen das Gefühl behaglicher Sicherheit.

Anlagen für das KFZ-Interieur

Dass dies nicht den Eigentümern der Oberklasse-Modelle vorbehalten bleibt, sondern in das Preisgefüge gängiger Fahrzeuge integriert werden kann, dafür sorgt ein

Automatisierungsgrad, der auch in diesem Teilbereich der Automobilherstellung ein hohes Niveau erreicht hat. Nicht in erster Linie in den Werken der Automobilmarken selbst, sondern in den Betrieben der Zulieferer erfolgt die Produktion von Teilen und Baugruppen wie Tür- und Seitenverkleidungen, Innenspiegel, Himmel, Matten, Fächer, Ablagen und Abdeckungen, die im Innenbereich des Fahrzeugs verbaut werden,



links 3CON Anlagenbau GmbH entwickelt und produziert in Ebbs bei Kufstein mit ca. 220 Mitarbeitern innovative Werkzeuge und Anlagen zur Fertigung von Automobil-Innenausstattungen, z. B. Türverkleidungen, Armauflagen, Cockpits etc.

rechts Die ausschließlich kundenspezifisch gestalteten Anlagen für das Vakuumkaschieren bzw. -formen, das Umbiegen, Stanzen, Schneiden und Fügen von Interieur-Teilen sowie zur Applikation von Antiknarz-Lacken und Montageclipsen sowie Montagelinien weisen eine hohe Komplexität auf.

unten Die Elektro-Pläne einer typischen 3CON-Anlage füllen drei Ordner und ca. 1.500 Seiten. Ausgangspunkt für die weitere Dokumentation ist der Schaltplan.

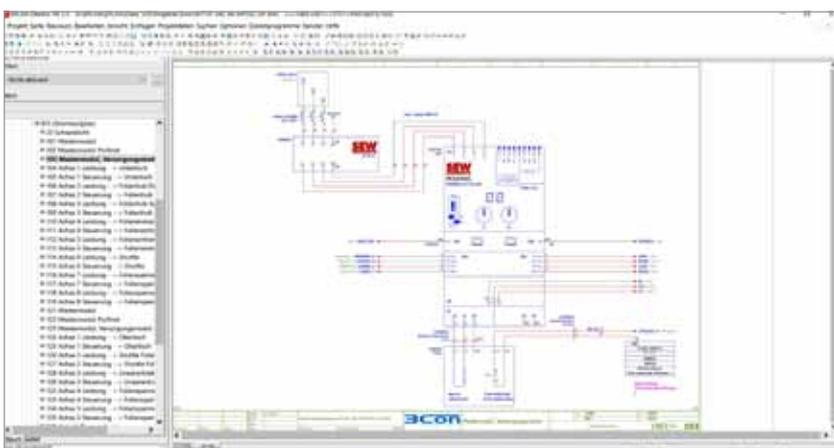
auf kundenspezifisch entwickelten und gefertigten, automatisierten Anlagen.

Einer der weltweit führenden Hersteller solcher Anlagen ist die 3CON Anlagenbau GmbH. 1998 in Oberaudorf (Bayern) gegründet, entwickelt und produziert das Unternehmen an seinem Tiroler Hauptstandort in Ebbs nahe Kufstein innovative Werkzeuge und Anlagen für das Heißluft-Schneiden, Presskaschieren, Vakuumkaschieren und Umbiegen sowie die Fügetechnik und gesamte Montagelinien zur Fertigung von Automobil-Innenausstattun-

gen. „Bis 2011 wurden ausschließlich Werkzeuge konstruiert und produziert“, sagt Thomas Neuschwendter, der seit diesem Zeitpunkt als Elektroplaner ins Unternehmen gekommen ist. „Der erfolgreiche Anlagenbau als logischer nächster Schritt, um Kunden unsere umfassenden Erfahrungen aus dem Werkzeugbau nutzbar zu machen, wurde erst vor vier Jahren aufgenommen.“

Am falschen Ort gespart

Die Leistung von 3CON reicht dabei von der Bauteil-Entwicklungsun- →



Miniaturisierung



Proportionaltechnik



Medientrennung



Industrielle Lösungen

Kleinste Volumen

Branchen-Vielfalt

Prozesstechnologie



links Der hauseigene Schaltanlagenbau arbeitet seit der Umstellung im Jahr 2015 auf Basis vollständiger Pläne aus Eplan Electric P8, Eplan Fluid und Eplan Pro Panel.

Mitte Eine wertvolle Hilfe im Schaltanlagenbau ist die realitätsnahe Hardware-Konfiguration als Montageplan.

rechts Eplan Pro Panel ermöglicht die komfortable Schaltschrankplanung in 3D.

terstützung und Grundlagenforschung für Materialien und Prozesse über Prozessoptimierungen mit Simulation sowie Prototypenbau bis zur Konzeptionierung und Auslegung sowie der Herstellung, Installation und späteren Betreuung der Anlagen. Für die mechanische Konstruktion verwenden die Techniker von 3CON bereits seit den ersten Tagen eines der marktführenden Softwarepakete für 3D-CAD mit hoher Verbreitung in der Automobilindustrie. Im Gegensatz dazu war die Elektroplanung, als ihr Umfang noch deutlich geringer war als heute, wohl aus Kostengründen mit dem Produkt eines weniger namhaften Herstellers ausgestattet worden, und das wurde nach wie vor verwendet.

„Da manche Kunden die Planunterlagen zur Weiterverwendung im Eplan-Format verlangen, hatte ich zuvor – teilweise auch schon bei früheren Dienstgebern – die weitreichenden und komfortablen Möglichkeiten dieser Software kennengelernt“, sagt Thomas Neuschwendter. „Als das früher verwendete Paket immer mehr an seine Grenzen stieß, unternahm ich zum Jahreswechsel 2014/15 einen Anlauf zur Umstellung auf ein Tool, das unsere erweiterten Aufgaben im Anlagenbau besser abdeckt.“

Direkt zur Vollausstattung

In den 3CON-Anlagen steckt Know-how in unterschiedlichen Bereichen, von der elektrischen und pneumatischen Antriebs- und Positioniertechnik einschließlich der Robotik bis zur Konstruktion und Ansteuerung der Heizelemente zur Anregung des in den Füge- und Kaschierprozessen verwendeten Klebstoffs. „Manche der Anlagen sind mit bis zu 20 Achsen sehr antriebslastig, andere haben weit über 500 Ein- und Ausgänge“, beschreibt Thomas Neuschwendter die Anlagenkomplexität. „Die Elektropläne einer durchschnittlichen Anlage füllen drei Ordner. Das entspricht ca. 1.500 Seiten, deren Durcharbeitung und Pflege sich mit der früher verwendeten Software sehr zeitaufwendig gestaltete, weil diese viele in Eplan selbstverständliche Automatismen vermissen ließ.“

Bei der Neu-Ausstattung der Elektroplanung kam für 3CON keine Teillösung infrage. Um ohne Systembrüche alle Teilaufgaben innerhalb der Anlagen abzudecken, beschaffte das Unternehmen Eplan Electric P8 für die Elektrokonstruktion, Eplan Fluid für die Gestaltung der pneumatischen und ggf. hydraulischen Anlagenteile und Eplan

Pro Panel für die Schaltschrank-Konstruktion in 3D.

Investition in konfigurierbares Projekt

Anlässlich der Umstellung auf die neue Software erfolgte bei 3CON keine Datenübernahme aus dem früher verwendeten System. Eplan wird immer dann verwendet, wenn neue Anlagenteile zu erstellen sind. So wird der Altbestand nach und nach ersetzt, ohne dass Zeit für Konvertierungen aufgewendet werden müsste.

Eine zeitliche Investition gab es allerdings, mit deren Hilfe die dreiköpfige Elektroplanungs-Abteilung von 3CON in weiterer Folge viel Arbeit sparen wird. „Die erste in Eplan geplante Anlage haben wir mit allen erdenklichen Optionen geplant, obwohl diese nicht in dieser Kombination bestellt worden waren“, berichtet Thomas Neuschwendter. „So entstand eine virtuelle 150 % – Anlage, die mit geringem Aufwand durch Abwahl aller nicht tatsächlich ausgeführten Teile konfiguriert werden kann.“

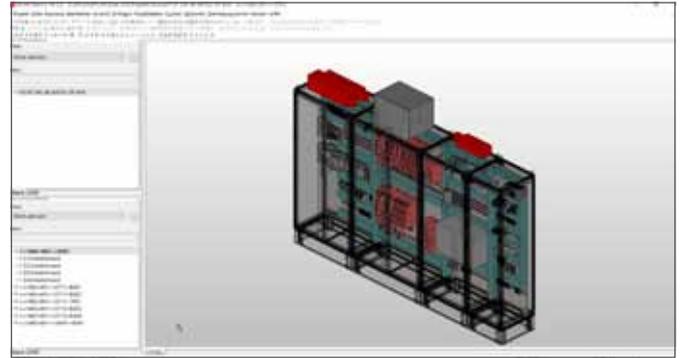
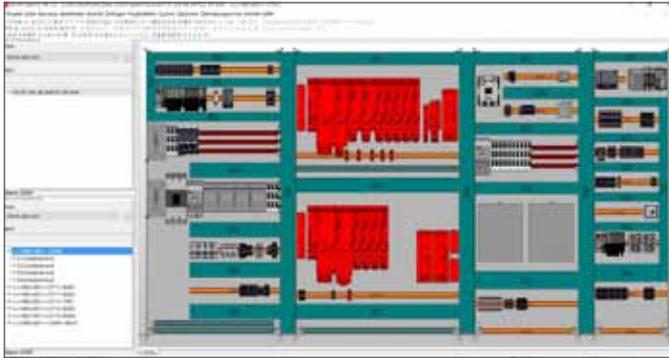
Beschleunigung um bis zu 60 %

Da alle Eplan-Produkte konsequent datenbankbasiert aufgebaut sind und eine gemeinsame Datenbasis nutzen, ist die Durchgängigkeit sämtlicher Datenzusammenhänge über alle Teile einer Gesamtanlage hinweg immer gewahrt. Deshalb kann das System alle Abhängigkeiten berücksichtigen. So wirkt sich das Hinzufügen oder Entfernen einer Option in einem Aspekt der Planung – z. B. im Schaltplan



“ Ein Projekt, an dem wir mit der früher verwendeten Software eine Woche gearbeitet haben, können wir mit Eplan Electric P8, Eplan Fluid und Eplan Pro Panel in zwei bis drei Tagen erledigen.

Thomas Neuschwendter,
Elektroplaner, 3CON Anlagenbau GmbH



– automatisch in allen anderen Teilplänen aus, etwa im Klemmenplan oder im Schaltschranksaufbau. Die Elektroplaner können sich diesbezüglich völlig auf die Software verlassen und müssen nicht wie früher jede Änderung in allen Teilplänen kontrollieren und nachvollziehen. Die unter anderem dadurch erzielte Beschleunigung der anschließenden Auswertungsläufe verkürzt die Arbeit erheblich. „Ein Projekt, an dem wir mit der früher ver-

wendeten Software eine Woche gearbeitet haben, können wir nun in zwei bis drei Tagen erledigen“, bestätigt der Elektroplaner. „Das ist ein wertvoller Beitrag zu unserer Wettbewerbsfähigkeit, denn diese verdankt

3CON zu einem erheblichen Teil der Fähigkeit, extrem rasch auf individuelle Kundenanforderungen einzugehen.“

■ www.eplan.at

Anwender



1998 in Oberaudorf (Deutschland) gegründet, entwickelt und produziert 3CON in Ebbs bei Kufstein (Tirol) innovative Werkzeuge und Anlagen zur Fertigung von Automobil-Innenausstattungen, z. B. Türverkleidungen, Armauflagen, Cockpits, etc. Mittlerweile zählt 3Con mit ca. 220 Mitarbeitern an fünf Standorten in den Bereichen Presskaschieren, Vakuumkaschieren, Umbugen, Fügetechnik, Montagelinien und Heißluft-Schneiden zu den Weltmarktführern im Sonderanlagenbau für die weltweite Automobilindustrie und deren Zulieferer.

3CON Anlagenbau GmbH
Kleinfeld 9b, A-6341 Ebbs
Tel. +43 5373-42111-22
www.3con.de



UNISTREAM

ALL-IN-ONE-STEUERUNG

Die neue **Unistream** von Unitronics ist Steuerung und Display in einem Gerät. Sie ist modular aufgebaut und lässt sich flexibel an Ihre Applikation anpassen: Entscheiden Sie erst zwischen einem 7“, 10“ oder 15“ HMI Touchpanel, stecken dann die CPU und die ausgewählten E/A-Module auf die Panelrückseite und die kompakte Steuerung ist einsatzbereit! Software und technischer Support sind kostenlos inkludiert. www.schmachtl.at



SCHMACHTL

Systemwissen entscheidet