

software **4.** efficiency

Das Engineering-
Magazin
von **EPLAN**
und **CIDEON**

COOL GELÖST

Eplan, Rittal und Phoenix Contact
klimatisieren Schaltanlagen.

REGELN NACH MASS

Mit Standards nachvollziehbar und
änderungsstabil konstruieren.

**FÜR MEHR
EFFIZIENZ**

*Das House of
Mechatronics*



Im Einklang

Eplan und Cideon verschmelzen die Disziplinen Elektro-
technik, Mechanik und Software im Engineering.

Liebe Leserinnen und Leser,

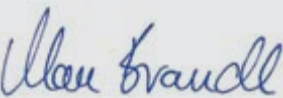
wie können Unternehmen profitabel agieren, wenn die Wachstumsperspektiven durch äußere Einflüsse begrenzt sind? 2016 gerät die Erhöhung der eigenen Produktivität wie selbstverständlich zum Stellhebel Nummer eins.

Die Konzepte, Show Cases und Ideen zu Industrie 4.0 und Mechatronik halten faszinierende Mittel und Möglichkeiten bereit, hier und jetzt ohne strategisches Geplänkel aktiv zu werden. Sprechen Sie uns dazu an! Mit Eplan und Cideon können wir Ihr Engineering als Stunde null im Produktentstehungsprozess gemeinsam fit für die Zukunft machen.

Denn wir wissen, wo die entscheidenden Erfolgsfaktoren für erhöhte Produktivität, gesteigerte Anlagenverfügbarkeit und optimierte Produktqualität liegen. Beispiel Mechatronik: Durchaus denkbar, dass wir Ihren Maschinen-, Elektro- und Softwareingenieur dafür zunächst einmal in ein gemeinsames Büro setzen. Oder dass wir Ihre Datenstruktur so auf Vordermann bringen, dass sie automatisch rund läuft – durchgehend und konsistent von der Entwicklung bis zum Service.

Die Pläne liegen auf dem Tisch. Der Zeitpunkt ist ideal. Denn unsere Lösungen unterstützen Ihre Strategie für Efficient Engineering. Nutzen Sie diese Chance!

Herzlich, Ihr



Maximilian Brandl
Vorsitzender der Geschäftsführung
Eplan und Cideon



6 FOKUS

Alles unter einem Dach

Mechanik, Elektrotechnik und Software sind die drei wesentlichen Disziplinen, die in einer Maschine ineinandergreifen müssen. Eplan und Cideon begleiten ihr Zusammenwachsen mit dem House of Mechatronics, einem interdisziplinären Lösungsportfolio.

LÖSUNGEN

- 12 Cool gelöst**
Eplan, Rittal und Phoenix Contact verfolgen einen neuen, integrierten Ansatz für die optimale Entwärmung von Schaltanlagen.
- 16 Schnelldurchlauf**
Die Eplan Plattform, Version 2.5, managt Engineering-Daten vom Basic Engineering bis zur Fertigung.
- 18 Direkter Zugriff**
Kabelbaum-Engineering 2.5: Eplan Harness proD, Version 2.5, ermöglicht durchgängige Arbeitsabläufe.
- 20 SAP PLM: volle Entfaltung**
Die Cideon Produktsuite ergänzt die PLM-Lösung von SAP in der gesamten Wertschöpfungskette.



Das Magazin „software4efficiency“ ist auch als App und als PDF erhältlich. Scannen Sie einfach den nebenstehenden QR-Code.

- 22

Alles drin
Das Eplan Data Portal umfasst Daten von rund 120 Herstellern. Omron ist einer davon.
- 24

Perfektes Zusammenspiel
Das SAP Engineering Control Center Interface to Eplan ist ab sofort für den Markt verfügbar.

BRANCHEN

- 26

Der Ablaufbeschleuniger
Der Maschinenbauer Engel Austria revolutioniert mit EEC seine Arbeitsabläufe schrittweise.
- 28

ECAD für den Röntgenblitz
Die Forschungseinrichtung European XFEL wird auch dank Eplan Einblicke in Nanostrukturen liefern.
- 32

Klug geschaltet
Eplan Harness proD verkürzt beim Entwickler VDS Getriebe die Time-to-market wesentlich.
- 34

Ganz schön schnell
Ergebnisse von innovativer Qualität sind bei JHV-ENGINEERING auch in engen Zeitfenstern erreichbar.
- 36

Perfekt geregelt
Karl Eugen Fischer hat mit Cideon Konstruktionsmethoden und CAD-Richtlinien definiert.
- 38

Schneller, schlanker, schlauer
Die Produktivität seiner Ingenieure steigert der Maschinenbauer Curt G. Joa mit EEC One.

SERVICES

- 40

Man lernt nie aus
Neue Trainingsangebote und -pakete dienen der Weiterbildung von Kunden und Anwendern.
- 42

FAQs
- 44

Regeln nach Maß
Konstruktionsstandards sichern den nachvollziehbaren Aufbau und änderungsstabile Daten.
- 47

»Da möchte ich einfach dabei sein«
Reno Staschinski, neuer Geschäftsführer von Cideon Software, im Interview.

MESSE

- 48

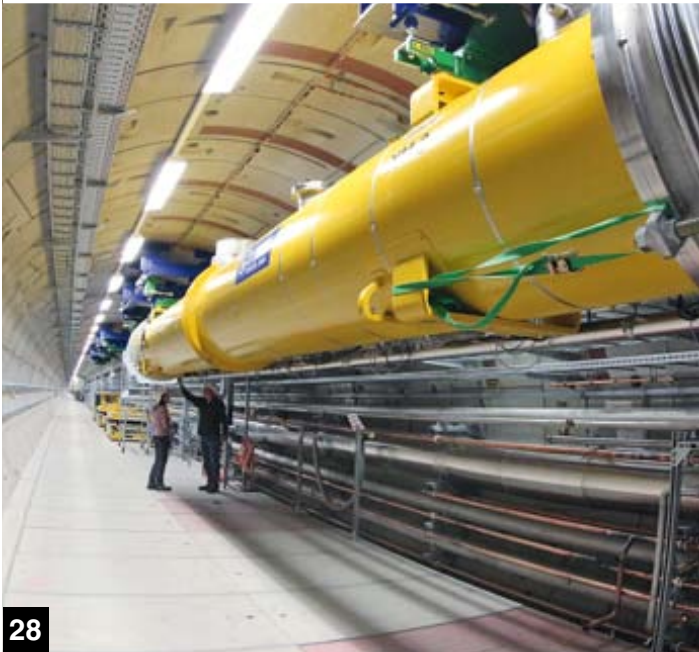
Blick zurück
Die SPS IPC Drives Nürnberg 2015 war ein voller Erfolg für Eplan und Cideon.

STANDARDS

- 4

Nachrichten
- 43

Impressum





Make in India

Gemischtes Doppel Gemeinsam mit Rittal bezog Eplan im Juni 2015 neue Büros in Bangalore. Von der indischen IT-Metropole aus zieht Eplan die Fäden auf dem Subkontinent – weitere Eplan Standorte für die landesweit über 350 Kunden finden sich in Mumbai, Chennai, NeuDelhi und Kolkata. „Wir sind sehr glücklich, das neue Bürogebäude gemeinsam mit Rittal nutzen zu können“, sagt Haluk Menderes, Geschäftsführer von Eplan. „So können wir die Themen der Wertschöpfungskette gemeinsam in den Markt tragen.“ Eplan India hat sich im südasiatischen Raum etabliert – Global Player und lokale Anbieter gehören zum Kundenkreis.

IN KÜRZE

Impulse bei Cideon

Fachaustausch Die elften Anwendertage der Cideon Software in Dresden standen im Zeichen technologischer Innovationen. Kunden, Anwender, Interessenten und Verantwortliche diskutierten, wie standardisierte Softwaretechnologien die heterogenen Abläufe von Unternehmen der Fertigungsindustrie und anderer Branchen nachhaltig optimieren können.



Die Industrie 4.0 gehörte zu den Schwerpunktthemen der Anwendertage.

Mehr über die Anwendertage unter www.cideon.de/anwendertreffen-2015

Neu bei Cideon: MCDS

Übernahme Cideon integriert die österreichische mcds datensysteme GmbH und gewinnt damit neue Kompetenzen für den österreichischen Markt. Das Angebot an Autodesk-Software und entsprechenden PLM- und Engineering-Dienstleistungen für Unternehmen in Österreich wird somit erweitert. Durch die neue Präsenz, so Cideon Systems-Geschäftsführer Sebastian Seitz, könne der Engineering-Spezialist sowohl Ingenieure als auch Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen noch besser mit Dienstleistungen und Softwarelösungen unterstützen.

Mehr über den Zusammenschluss: www.cideon.de/mcdis

Quiet please!

Verlosung Ob beruflich oder privat: Videos sind die mittlerweile beliebteste Form des Medienkonsums im Internet. Auch Eplan stellt zahlreiche Onlinevideos bereit (www.youtube.com/eplan). Damit Kollegen, Freunde oder Familie nicht ungewollt mithören, verlost Eplan jetzt 30 Kopfhörer mit Flachkabel – für konzentriertes Arbeiten und entspannten Genuss. Wer zuerst schreibt, gewinnt.

Nichts wie los: Senden Sie direkt eine E-Mail mit dem Stichwort „Kopfhörer“ an: info@eplan.de

28.000 US-Dollar für Nachhaltigkeit

Neues Angebot Mit der Einführung der neuen Eplan Plattform, Version 2.5, wird auch der Update-Versand umgestellt. Die neue Version steht nun als Onlinedownload bereit – das spart Ressourcen und sichert Nachhaltigkeit. Eplan spendet für jeden Download einmalig fünf US-Dollar an den WWF, der sich in weltweiten Projekten für Wälder,

Pflanzen und Tiere einsetzt. Bei Redaktionsschluss* sind so rund 28.000 US-Dollar zusammengekommen. Kunden, die weiterhin eine DVD bevorzugen, können sich unter untenstehender Adresse entsprechend registrieren.

 www.eplan.de/dvd

* Stand: 16.12.2015



Nicht nur erneuerbare Energien – hier der Windpark Middelgrunden in Dänemark – sparen wertvolle Ressourcen. Auch Eplan setzt mit Online-Downloads auf Nachhaltigkeit – und spendet an den WWF.

Macht Appetit auf mehr

Award für Eplan Eplan Experience ist Gewinner des Food Processing Awards in der Kategorie Technologische Entwicklung. Der Preis wird jährlich von der Lebensmittel- und Getränkeindustrie verliehen und zeichnet herausragende technologische Entwicklungen aus. Organisiert wird der Food Processing Award von der führenden britischen Publikation „Food Processing Magazine“, gesponsert wird er von Balluff, weltweit tätiger Sensorhersteller. Der Award für Eplan UK und die Verleihung im Rahmen eines Galadinner mit wichtigen Branchenvertretern öffnen Eplan neue Türen.



Moderatorin Adrienne Lawler und Peter Whitfield, früherer Herausgeber von Food Processing, gratulieren Ken Christie (Mitte), Country Director UK bei Eplan.

Mehr über den Award unter www.eplan.de/fpa

250

Veranstaltungen in 40 Ländern – so die Bilanz von Eplan im Jahr 2015. Mit Messen, Expertendialogen, Efficiency Days und Konferenzen war Eplan weltweit präsent.

 www.eplan.de/messen

Alles unter einem Dach

Mechanik, Elektrotechnik und Software sind die drei wesentlichen Disziplinen, die in einer Maschine ineinandergreifen müssen. Ihr Zusammenwachsen begleiten Eplan und Cideon mit einem interdisziplinären Konzept.

Bernd Schewior ist Bereichsleiter
Professional Services bei Eplan.



»Die wesentlichen Effizienzsteigerungen erreichen unsere Kunden heute durch Optimierung der Prozesse im Engineering.«

Gerhard Wulff, Leiter Produktmanagement bei Cideon

Die Automobilbranche hat es vorgemacht: Seit 2003 gibt es in der Kfz-Werkstatt den Ausbildungsberuf des Kfz-Mechatronikers, der die alten Berufsbilder Kfz-Mechaniker und Kfz-Elektroniker abgelöst hat. Ein modernes Auto ist ein mechatronisches System, das die Mechanik, Elektrotechnik und Software vereint. In der Folge sehen die großen Automobilhersteller heute durchaus Unternehmen wie Apple oder Google als Wettbewerber an.

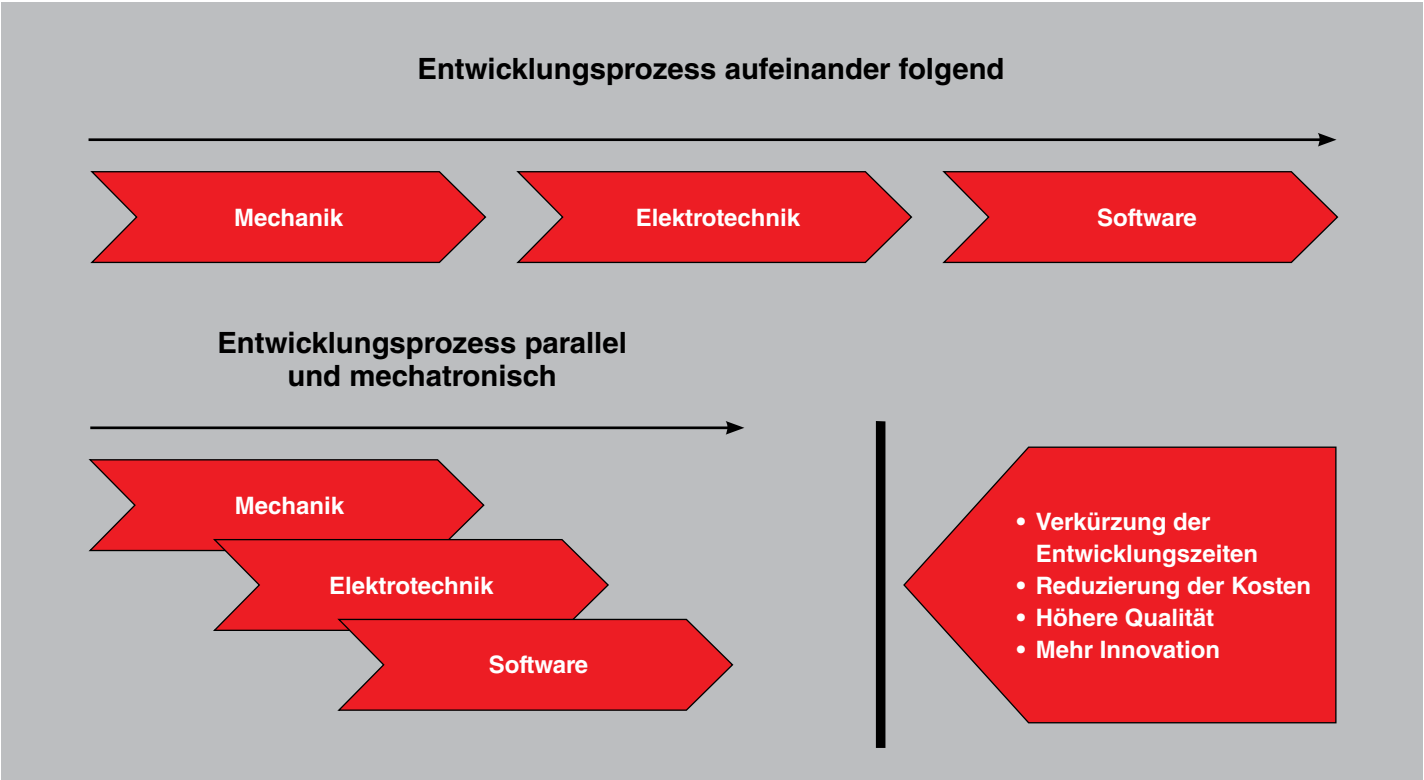
Ähnliche Tendenzen gibt es auch im Maschinen- und Anlagenbau. Hersteller sehen die Innovationssteigerungen heute weniger in der Mechanik einer Maschine. Die größeren Fortschritte werden in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik, Sensorik oder Software erzielt. Doch wie lässt sich das Engineering im Entwicklungsprozess für solche Produkte am besten gestalten? Eine Frage, die heute viele Maschinen- und Anlagenbauer umtreibt.

Bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts hinein war das Zeichenbrett das Werkzeug für Konstrukteure, bevor ab den 1960er-Jahren die ersten CAD-Systeme auf den Markt kamen. Den großen Durchbruch erreichten diese in den 1980er-Jahren, als die Arbeitsplätze durch die Verbreitung von PCs deutlich günstiger wurden. Die Entwicklung schritt rasch voran: Dreidimensionale Kon-



Gerhard Wulff ist Leiter Produktmanagement bei Cideon.





Entgegen des bisherigen, disziplinspezifischen Vorgehens erkennen Unternehmen zunehmend, dass das optimale Zusammenspiel der Disziplinen zu großen Potenzialsteigerungen führen wird.

struktion, Virtual Prototyping und Simulationen wurden mit zunehmender Leistungsfähigkeit der Computer immer verbreiteter. Heute sind hochwertige CAD-Systeme sowohl bei der mechanischen Konstruktion als auch bei der Elektroplanung Standard. „Die Werkzeuge, wie beispielsweise unser Eplan Electric P8 für die Elektroplanung, sind sehr ausgereift und lassen sich optimal integrieren“, sagt Bernd Schewior, Bereichsleiter Professional Services bei Eplan.

Dynamische Entwicklung

Auch Gerhard Wulff, der bei Cideon das Produktmanagement leitet, sieht das ähnlich. „Die wesentlichen Effizienzsteigerungen erreichen unsere Kunden heute durch Optimierung der Prozesse im Engineering.“ Beide betonen, dass Kunden häufig anfragen, wie sie den Engineering-Prozess insgesamt noch verbessern können. Bei beiden Unternehmen spielt die Consultingleistung daher bereits seit Langem eine wichtige Rolle. So hat Cideon als Platinum-Partner von Autodesk eine sehr große Expertise im mechanischen CAD- und PDM-Umfeld. Dabei spielen die abteilungsübergreifenden Engineering-Prozesse und die zentrale Datenverwaltung eine wichtige Rolle. Das Unternehmen entwickelt aber auch die Schnittstellen führender CAD-Systeme an das SAP PLM, um die Engineering-


»Wir stehen unseren Kunden als kompetenter Ansprechpartner zu allen Fragen des mechatronischen Engineerings zur Verfügung.«

Bernd Schewior, Bereichsleiter Professional Services bei Eplan

Prozesse mit den logistischen Prozessen zu verknüpfen. Die Strukturierung der Engineering-Prozesse in den Einzeldisziplinen ist aber für einen mechatronischen Engineering-Prozess noch nicht ausreichend. Die Prozesse in den verschiedenen Disziplinen müssen zusammengeführt werden, um weitere Effizienzsteigerungen zu realisieren. Bisher ist es häufig so, dass die Konstrukteure beispielsweise aus Mechanik und

Elektrotechnik nur unzureichend miteinander kommunizieren. Auch die Sichtweise auf eine Maschine ist unterschiedlich: Während der Maschinenbauer eher in Baugruppen denkt, die räumlich zusammengehören, sieht der Elektrotechniker Funktionen der Maschine, bei denen auch räumlich voneinander getrennte Teile der Maschine zusammenwirken. Die Abstimmung zwischen diesen Disziplinen gestaltet sich oftmals schwierig, da die Konstrukteure eine „unterschiedliche Sprache“ sprechen. Bisher wird dieses Problem umgangen, indem die verschiedenen Bereiche zeitversetzt arbeiten, das heißt, zunächst wird der mechanische Teil der Maschine konstruiert, bevor die Elektrotechnik geplant wird. Allerdings ist diese Vorgehensweise von der Komplexität einer Maschine abhängig. Auch ein Änderungsmanagement, bei dem verschiedene Versionen der gleichen Maschine verwaltet werden, ist mit dieser Methode nur sehr umständlich zu verwirklichen.

Ganzheitlicher Beratungsansatz

Die Unternehmen Eplan und Cideon haben sich zum Ziel gesetzt, Kunden bei der Lösung von Aufgabenstellungen rund um das mechatronische Engineering zu unterstützen. Gemeinsam haben die beiden Unternehmen ein umfassendes Know-how in den Bereichen Elektro-CAD, Mechanik-CAD, 



- 1 Gerhard Wulff weiß um die stetig steigende Bedeutung der Softwareentwicklung im mechatronischen Kontext.
- 2 Die Entwicklungen im Engineering gehen rasant vorstatten.
- 3 Für Bernd Schewior verschwinden die Grenzen zwischen Elektrotechnik und Mechanik zunehmend.



Wichtig ist die gleiche Sichtweise

Für Eplan und Cideon ist mechatronisches Engineering keine ferne Zukunftsmusik. Die Experten beider Unternehmen im Gespräch über Mechatronik und die dazugehörigen Lösungen.

Unter Mechatronik kann sich vielleicht nicht jeder sofort etwas vorstellen. Bitte erläutern Sie den Begriff kurz.

Gerhard Wulff: Eine Maschine oder Anlage bestand früher ganz klassisch aus vielen mechanischen Komponenten. Mit der fortschreitenden Entwicklung in den Bereichen Steuerungstechnik und Software nehmen diese Disziplinen im Maschinenbau eine immer bedeutendere Rolle ein. Auch der Engineering-Prozess muss sich weiterentwickeln, hin zu einem mechatronischen Engineering. Darunter versteht man eine Verzahnung der unterschiedlichen Disziplinen schon während des Planungsprozesses.

Bernd Schewior: Ein typisches Beispiel für ein mechatronisches Element im Maschinenbau ist ein Sensor. Dieser hat einen mechanischen Anteil, der beispielsweise die Baugröße und die Montage beschreibt, einen elektrotechnischen Anteil, wie Stromversorgung und Signalleitungen, und einen Softwareanteil, in dem die Verarbeitung des Signals zu einem Messwert und dessen Übertragung festgelegt sind. Hat man ein solches mechatronisches Element in der Planung einmal definiert, muss man sich in der Zukunft über die einzelnen Details keine Gedanken mehr machen.

Wie wirkt sich die steigende Bedeutung von Mechatronik konkret auf die Geschäftsfelder und Angebote von Eplan und Cideon aus?

Schewior: Wir liefern mit unseren Softwareprodukten, wie zum Beispiel Eplan Electric P8, die passenden Werkzeuge, die unsere Kunden für ein effizientes Engineering benötigen. Zusätzlich können sie signifikante Effizienzsteigerungen durch optimierte Prozesse im Engineering erreichen. Daher spielt die Kombination aus unseren Softwarelösungen und der entsprechenden Beratung bei uns eine immer größere Rolle.

Wulff: Und genau hier können wir unseren Kunden gemeinsam viel bieten. Prozessberatung und -analyse ist neben unseren Softwareprodukten und Dienstleistungen unser Hauptfokus. Damit bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit, die Softwarelösungen optimal in ihren Engineering-Prozess einzubinden.

Elektroplanung mit Eplan Electric P8 oder mechanische Konstruktion mit CAD-Systemen wie Autodesk Inventor sind gut vorstellbar. Wie läuft mechatronisches Engineering ab?

Wulff: Es ist wichtig, dass die verschiedenen Disziplinen – also Mechanik, Elektrotechnik und Software – in der Entwicklungsabteilung eines Maschinenbauunternehmens die gleiche Sichtweise auf eine Maschine haben. Die Sicht ist in den Bereichen teilweise sehr unterschiedlich: Während der Maschinenbauer in Baugruppen denkt, die räumlich zusammengehören, sieht der Elektrotechniker die Funktionen der Maschine. Eine Werkzeugspindel in einem Bearbeitungszentrum kann eine solche Baugruppe sein; sie besteht nicht nur aus der Mechanik, die das Werkzeug aufnehmen

kann, sondern auch aus der Antriebstechnik und der Sensorik. Die typische Funktion ist dann die Beschleunigung der Spindel auf eine bestimmte Drehzahl.

Was können Eplan und Cideon nun für die Kunden tun?

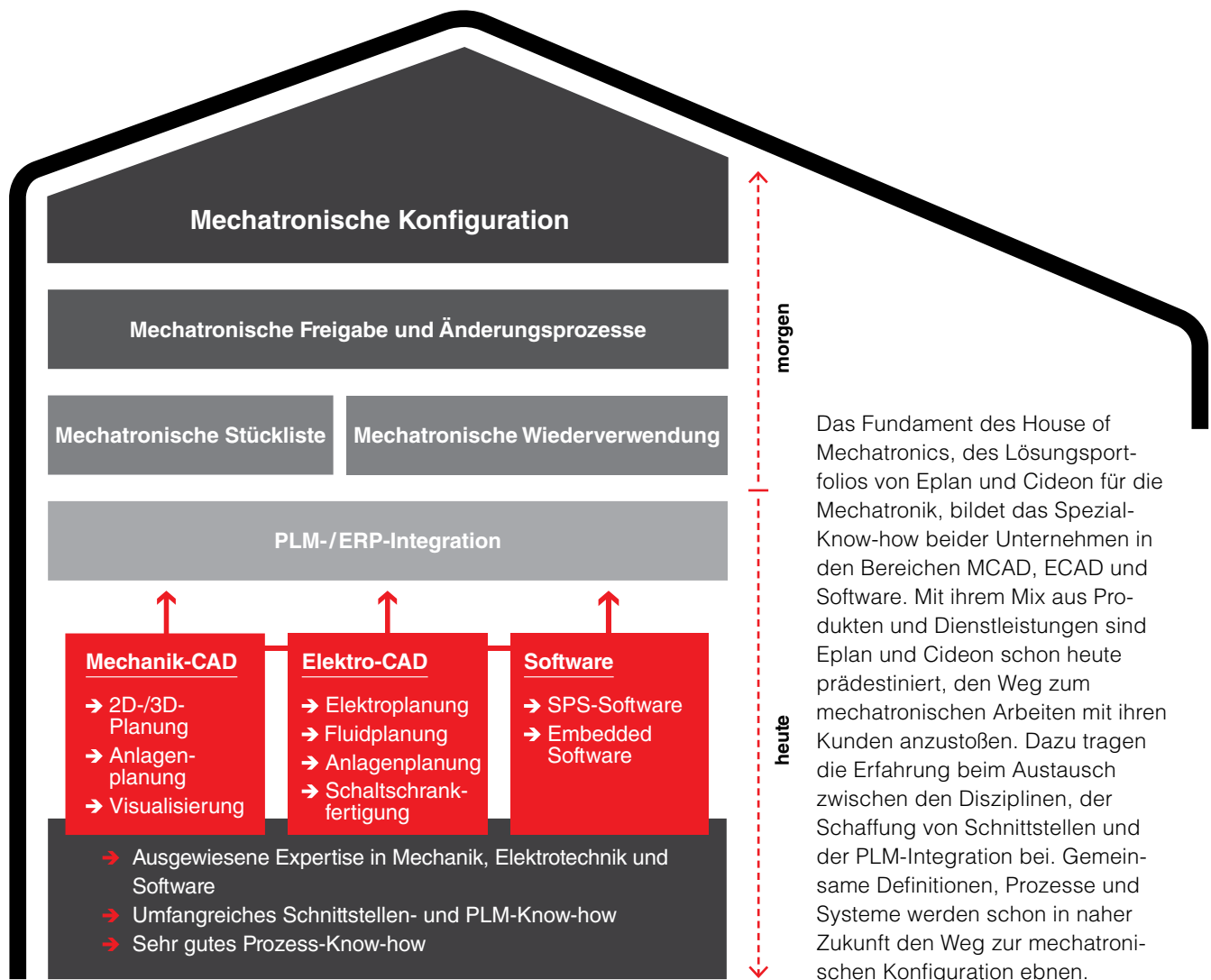
Wulff: Gemeinsam haben beide Unternehmen umfassendes Know-how bei Elektrotechnik, Mechanik und Software. Hinzu kommt das tiefe Prozess-Know-how beispielsweise bei der Integration einer PLM-Lösung. Auch die Anbindung an betriebswirtschaftliche Prozesse und an das ERP-System gehört zu unserem Angebot.

Schewior: Diese Grundlagen bilden das Fundament, auf dem das House of Mechatronics steht. Darunter verstehen wir ein ganzheitliches Lösungsspektrum, mit dem wir Kunden bei der Einführung mechatronischer Prozesse im Engineering unterstützen. Dazu definieren wir mit ihnen eine gemeinsame Sicht auf die zu konstruierende Maschine. Ein Ergebnis daraus ist eine mechatronisch aufeinander abgestimmte Stückliste.

Vielen Dank für das Gespräch.



Bernd Schewior (links) und **Gerhard Wulff**, ihres Zeichens Bereichsleiter Professional Services bei Eplan bzw. Leiter Produktmanagement bei Cideon stehen stellvertretend für die enge Zusammenarbeit beider Unternehmen.



Software und in der Realisierung von Prozessen. „Wir wissen auch, dass die Softwareentwicklung im mechatronischen Kontext zukünftig eine höhere Bedeutung hat als Mechanik und Elektrotechnik. Hier haben wir umfassendes Know-how gesammelt und werden uns verstärkt in diesem Bereich positionieren“, erklärt Wulff. Auf diesem Fundament basiert das sogenannte House of Mechatronics. Darunter verstehen die Spezialisten von Eplan und Cideon ein ganzheitliches Lösungsportfolio, das die Kunden bei der Einführung mechatronischer Prozesse im Engineering unterstützt. Ziel ist es, ein mechatronisches Engineering einzuführen, bei dem die verschiedenen Disziplinen integriert zusammenarbeiten und eine gemeinsame Sprache sprechen. Dazu muss eine gemeinsame Sicht auf die zu konstruierende Maschine geschaffen werden – also eine mechatronische Strukturierung der Konstruktionsdaten. Aus den daraus entstande-

nen Strukturen lässt sich dann auch die vielerorts gewünschte mechatronische Stückliste ableiten, die notwendig ist, um eine saubere Teilwiederverwendung mechatronischer Komponenten zu gewährleisten. Die Wiederverwendung von Teilen einer Maschine in zukünftigen Projekten und die Abbildung eines Änderungs- und Freigabeprozesses sind nur zwei der vielen Vorteile, die das mechatronische Engineering bieten kann. Letztendlich sollen die Abstimmungs- und Verwaltungsaufwände im Engineering-Prozess minimiert werden. „Denn heute verbringen viele Konstrukteure einen großen Teil ihrer Arbeitszeit mit der Abstimmung untereinander“, weiß Wulff. „Der Anteil der Verwaltungstätigkeiten im Engineering liegt teilweise bei 30 bis 40 Prozent.“ Die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Prozessen sind dabei ein wesentliches Thema – hier kann Cideon seine Expertise in diesem Bereich einbringen.

Die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen Cideon und Eplan funktioniert sehr gut. „Wir stehen unseren Kunden als kompetenter Ansprechpartner zu allen Fragen des mechatronischen Engineerings zur Verfügung“, ist Schewior überzeugt. In beiden Unternehmen ist fundiertes mechatronisches Prozess-Know-how vorhanden und wird weiter ausgebaut. Dies konnten Mitarbeiter von Eplan und Cideon in Kunden-Workshops in interdisziplinären Teams bereits unter Beweis stellen. Der Markt für mechatronisches Engineering wird sich speziell im Maschinen- und Anlagenbau in den nächsten Jahren sehr dynamisch weiterentwickeln – den beiden Unternehmen steht also eine spannende Zukunft bevor. Die ganzheitliche Unterstützung des mechatronischen Engineering-Prozesses wird hierbei der Schlüssel sein. 🔑



Cool gelöst

Konzeption und Dimensionierung einer optimalen, energieeffizienten Erwärmung von Schaltanlagen – das Thema ist heikel. Mit dem „Thermal Design Integration“-Konzept in Eplan Pro Panel verfolgen Eplan, Rittal und Phoenix Contact einen neuen, integrierten Ansatz.

Neues aus der Ideenschmiede „Smart Engineering and Production 4.0“: Mit „Thermal Design Integration“ präsentiert die Technologieinitiative von Eplan, Rittal und Phoenix Contact ein vielversprechendes Konzept zur Planung energieeffizient klimatisierter Schaltschränke. Die Lösungsanbieter im Engineering, in der Schaltschranksystem- und Automatisierungstechnik stellten „Thermal Design Integration“ erstmals auf der Fachmesse SPS IPC Drives Nürnberg 2015 vor. Bausteine des neuen Modells sind digitale Produktdaten, softwarebasierte Projektierungshilfen und neu entwickelte Klimatisierungslösungen. Marktreife für „Thermal Design Integration“ strebt der Forschungsverbund mit dem Launch von Eplan Pro Panel, Version 2.6, im Spätsommer 2016 an.

Die Planung energieeffizient klimatisierter Schaltschränke gestaltet sich bis heute alles andere als einfach. Was für einen korrekten Montageaufbau der Komponenten oder eine gesicherte adäquate Dimensionierung der erforderlichen Klimatisierungslösung vor allem fehlt, sind Informationen: angefangen bei den Verlustleistungen der verbauten Komponenten über die thermischen Mindestabstände und Lüftungssperrräume bis hin zur Verteilung der Verlustleistung im Schrank oder zur optimalen Positionierung von Komponenten im Lüftungsstrom des

19 %

aller geprüften Schaltschränke mit Kompressorkühlgeräten wiesen einen „**Lüftungs-kurzschluss**“ auf, sodass ein Teil der Kühlleistung nicht nutzbar war.

66 %

der Schränke waren **suboptimal** konstruiert. Die zu kühlenden Komponenten waren nicht im Luftstrom zwischen Aus- und Einlass des Kühlgeräts gruppiert.

5 %

der untersuchten Schränke waren mit **Zubehör zur Luftführung** ausgestattet.

Ergebnisse des Verbundprojektes InnoCaT4 der Innovationsallianz Green Carbody Technologies und der Rittal Feldstudie (Untersuchungsgegenstand: rund 400 Schaltschränke in unterschiedlichen Branchen) aus dem Jahr 2013.

Klimagerätes. Wer nicht ausgewiesener Klimaexperte ist oder sich aufwendiger CFD-Simulationen und Berechnungsmodelle bedient, begibt sich im Regelfall auf dünnes Eis. Oder geht gefühlt auf Nummer sicher. Ergebnisse des Verbundprojektes Green Carbody Technologies und einer Rittal Feldstudie legen den Schluss nahe, dass Planer bei der Auslegung der Schaltschranksystemklimatisierung im Zweifelsfall zum nächstgrößeren Klimagerät greifen. Resultat dieser Auslegung sind überdimensionierte Klimageräte, die häufig mit geringer Auslastung oder im Stand-by-Modus arbeiten.

Klare Vorstellungen

Gemeinsam verstehen – gemeinsam entwickeln. Eplan, Rittal und Phoenix Contact analysierten den Status quo und formulierten folgenden Maßnahmenkatalog, um dem Planer leicht verständliche Entscheidungshilfen für den geplanten Montageaufbau an die Hand zu geben:

1. Bereitstellung der erforderlichen Informationen in Form digitaler Komponentendaten inklusive aller Informationen für die Planung. Dies erfolgt in Bezug auf die elektrotechnischen Betriebsmittel von Phoenix Contact und die Klimatisierungskomponenten von Rittal.
2. Integration der digitalen Artikeldaten in die Engineering-Umgebung der Schaltschrankplaner. Zu realisieren durch 

Eplan Data Portal-Modelle

Die Darstellung zeigt verschiedene Klimatisierungskomponenten von Rittal mit Lüftungspfeilen. Links zieht das Klimagerät im oberen Bereich warme Luft an und lässt kalte Luft nach unten gerichtet aus. Der Filterlüfter in der Mitte zieht Umgebungsluft an und verteilt sie rotationssymmetrisch um seine Einbauposition. Die Schaltschrankheizung rechts zieht unten kühle Luft an und lässt sie nach oben erwärmt aus.



Verlustverteilung im Schaltschrank

Im Vergleich zur gewöhnlichen Ansicht des Schrankes links zeigt die Anzeige rechts die Verlustleistungsverteilung. Die Einfärbung der Komponenten entspricht der ihrer Verlustleistungsdichte – hier rot dargestellte Komponenten sind bevorzugt zu kühlende Komponenten.

- Bereitstellung der digitalen Artikeldaten im Eplan Data Portal.
- 3. Bereitstellung eines softwarebasierten Entwurfssystems zur Erstellung eines digitalen 3D-Prototypen der Schaltschrankapplikation als Grundlage für die Validierung und Verifizierung des geplanten Montageaufbaus. Eplan Pro Panel ist die passende Eplan Lösung für diese Aufgabenstellung.
 - 4. Anpassung und Optimierung bestehender Funktionen an die Herausforderungen und Bereitstellung softwarebasierter und lösungsintegrierter Planungshilfen für den Schaltschrankplaner. Dies erfolgt in Eplan Pro Panel.

Blick in die Praxis

Meist beginnt die detaillierte Auslegung der Klimatisierung erst am Ende der Anlagenplanung – nämlich dann, wenn die Verlustleistung aller Komponenten ermittelt wird und der Planer nach der Verlustleistungsbetrachtung gemäß DIN EN 61439 feststellt, dass eine aktive Kühlung installiert werden muss. Die Auslegung der erforderlichen Klimatisierungsmaßnahme und die Auswahl der geeigneten Klimatisierungskomponenten erfolgen im Idealfall in Verbindung mit der Software Rittal Therm, einem Tool zur Dimensionierung und Auslegung von Klimatisierungslösungen.

VORTEILE

Thermal Design Integration

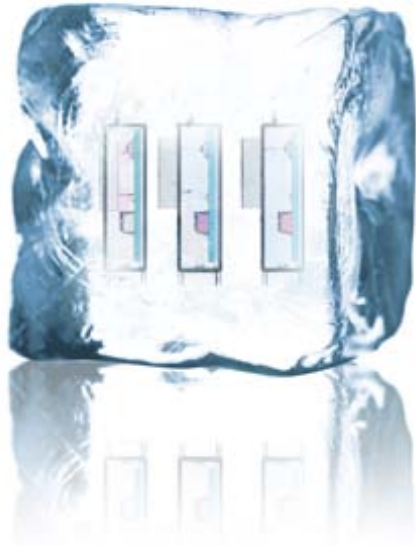
- Intuitive Erstellung effizienter Klimatisierungslösungen durch anschauliche Darstellung von Funktionsweise, Leistungsgrenzen und Integrationsmöglichkeiten verschiedener Klimatisierungsvarianten
- Informationen zu Luftein- und -auslass der Klimatisierungskomponenten und der daraus resultierenden Kühlströme
- Schnelle Identifikation der besonders zu kühlenden Komponenten für eine optimale Positionierung der Klimatisierungskomponenten
- Visualisierung der wichtigen Geräteparameter, um lüftungstechnische Sperrräume und die optimal klimatisierten Bereiche zu erkennen

Eplan Pro Panel, die Engineering-Lösung zur Konzeption und Konstruktion von Steuerungsschränken, Schaltanlagen und flexiblen Stromverteilersystemen für die Energieversorgung, übergibt die erforderlichen Daten an Rittal Therm – wie Informationen zum Schaltschrankgehäuse, zur Aufstellungssituation, zu umgebenden Medien, zur Spannungsversorgung, zu den zu berücksichtigenden Klimatisierungsbereichen und zur Gesamtverlustleistung der Schaltschrankapplikation. In Rittal Therm erfolgt in verschiedenen Schritten die Ermittlung der geeigneten Klimatisierungslösung. Die Liste der erforderlichen Klimatisierungskomponenten (Klimagerät, Zubehör etc.) wird an das Eplan Data Portal übergeben und dann für den virtuellen Einbau in Eplan Pro Panel bereitgestellt.

Speziell der optimal klimatisierte Bereich ist von Bedeutung; also der Raum, den ein Klimagerät aufgrund seiner Luftförderleistung zuverlässig klimatisieren kann. Entsprechend visualisiert Eplan Pro Panel die maßgeblichen Geräteparameter wie die maximale Wurfweite der Kühlluft sowie die Anstellungswinkel der in das Gerät ein- bzw. der aus dem Gerät ausströmenden Luft. Berücksichtigt wird dabei, dass die Luftgeschwindigkeit mit zunehmender Entfernung vom Gerät sinkt und die Wurfweite damit begrenzt ist.

Lüftungstechnische Sperrräume

Die linke Seitenansicht zeigt die lüftungstechnischen Sperrräume, während in der Mitte der optimal klimatisierte Bereich zu sehen ist. Rechts: Anzeige des optimal klimatisierten Bereichs bei Einsatz einer Luftumlenkung.



Seitenwandaufbau

Sind die lüftungstechnischen Sperrräume beim Seitenwandaufbau frei von Hindernissen, lassen sich alle Komponenten im optimal klimatisierten Bereich positionieren.

Um die Möglichkeiten der virtuellen Aufbauplanung von Schaltschränken in 3D weiter zu optimieren, realisiert Eplan gemeinsam mit Rittal und Phoenix Contact neue Funktionen für die virtuelle Produktentwicklung in Eplan Pro Panel. „Thermal Design Integration“ vermittelt dem Schaltanlagenplaner die Funktionsweise, Leistungsgrenzen und Integrationsmöglichkeiten der einzelnen Klimatisierungsvarianten dergestalt, dass er eine effektive und effiziente Klimatisierungslösung intuitiv und so einfach wie möglich auslegen und dimensionieren kann.

Stichhaltige Daten bilden erneut die Basis. Denn der Anlagenplaner benötigt insbesondere Informationen zur Position von Luftein- und -auslass der Klimatisierungskomponenten. So kann verhindert werden, dass der Luftstrom durch Komponenten oder Drahtbündel verblockt und damit in seiner Wirksamkeit eingeschränkt wird. Anhand der Daten lässt sich auch beurteilen, ob thermisch sensible Elektronikkomponenten einem zu intensiven Kühlstrom oder einem zu warmen Abluftstrom ausgesetzt sind. Diese Informationen werden zukünftig von Rittal für alle relevanten Rittal Klimatisierungskomponenten bereitgestellt und in Form von Eplan kompatiblen Artikeldaten über das Eplan Data Portal bereitgestellt.

Wo sind die Hotspots? An welchen Positionen im Aufbau befinden sich besonders

zu kühlende Komponenten? Diese Fragen sind maßgeblich, um thermisch kritische Situationen zu vermeiden. Für die optimale Positionierung der Klimatisierungskomponenten am Gehäuse steht in Eplan Pro Panel ab der Version 2.6 eine neue Funktion zur Verfügung. Sie färbt die verbauten Komponenten gemäß ihrer Verlustleistungsdichte unterschiedlich ein. Die Verlustleistungsdichte wird auf Basis der maximalen Verlustleistung der verbauten Komponenten ermittelt. Phoenix Contact stellt übrigens als erster Hersteller die zusätzlich benötigten Verlustleistungswerte von Komponenten ganzheitlich im Eplan Data Portal bereit.

Zonen identifizieren

Zur Klimatisierungslösung zählt ebenso eine optimale und störungsfreie Luftführung im Schaltschrank. Auch dürfen der Betrieb und die Standfestigkeit von Komponenten – zum Beispiel durch extremen Temperaturstress – nicht negativ beeinflusst werden. Dementsprechend muss der Planer den Einbaort der Komponenten im Abgleich mit den Einflussgrößen der Klimatisierungslösung überprüfen. Dafür kommen zukünftig neue, digitale Produktmerkmale der Rittal Klimatisierungslösungen im Eplan Data Portal zum Einsatz: die lüftungstechnischen Sperrräume und der optimal klimatisierte Bereich. Fehlplanungen bei der Klimatisierung sowie

unnötige Ausfallzeiten und Serviceeinsätze signalisieren ebenso wie die Schaltschranknorm DIN EN 61439 Handlungsbedarf. Daher bieten Eplan, Rittal und Phoenix Contact mit „Thermal Design Integration“ in Eplan Pro Panel einen neuen Ansatz für die sichere und effiziente Planung von Klimatisierungsmaßnahmen im Steuerungs- und Schaltanlagenbau. In Kombination mit erweiterten Produktdaten, neuen, softwarebasierten Planungshilfen und technologisch fortschrittlichen Klimatisierungslösungen profitieren Anlagenbauer umfänglich: von einem durchgängig virtuell gestalteten Produktentwicklungsprozess, signifikant gesteigerter Produktqualität, weit höherer Effizienz und einer insgesamt gesteigerten Wertschöpfung. 

 Weitere Infos unter
www.seap40.com
www.eplan.de

Schnelldurchlauf

Schnelle Bearbeitung, einfache Verwaltung, flexible Einrichtung – dafür steht das Datenhandling mit der neuen Eplan Plattform, Version 2.5. Sie managt Engineering-Daten vom Basic über das Detail Engineering bis hin zu Fertigung und Service. Ausschließlich als 64-Bit-Version erhältlich, gewährleistet die Version 2.5 beste Kommunikation zwischen Anwendung und Betriebssystem.

Mehr Speed. Mehr Speicherplatz. Mehr Gestaltungs- und Optimierungsmöglichkeiten. Und das bei aller gebotenen Robustheit des Systems angesichts wachsender Datenmengen. So ist die Eplan Plattform, Version 2.5, aufgestellt, die ausschließlich als 64-Bit-Version erhältlich ist. Damit wird eine bessere Kommunikation zwischen der Anwendung und dem Betriebssystem für die Arbeit in einer optimierten Umgebung erzielt. Wer Office 32-Bit weiterhin nutzt, muss auf die Artikelverwaltungs-, Übersetzungs- und Projektverwaltungsdatenbank SQL oder SQL Express zurückgreifen.

SQL-Teilemanagement

Ohnehin gilt die Unterstützung der SQL-Datenbanktechnologie für die Artikel- und die Übersetzungsdatenbank als Meilenstein in der Entwicklungsgeschichte der Eplan Plattform. Die Verwendung eines professionellen Datenbanksystems zum Verwalten und Speichern von Engineering-Daten wie Artikel- oder Übersetzungsdaten ist schon aus quantitativen Erwägungen ein entscheidender Faktor. Die Eplan Plattform übernimmt heute die Verwaltung von immer mehr Daten. Die Datenmengen jedes Projekts wachsen durch Vorplanungsdaten für Prozesssysteme, 3D-Modelle aller Schranksys-

64 Bit

sorgen für eine **bessere Kommunikation** zwischen Anwendung und Betriebssystem.



VORTEILE

Eplan Plattform, Version 2.5

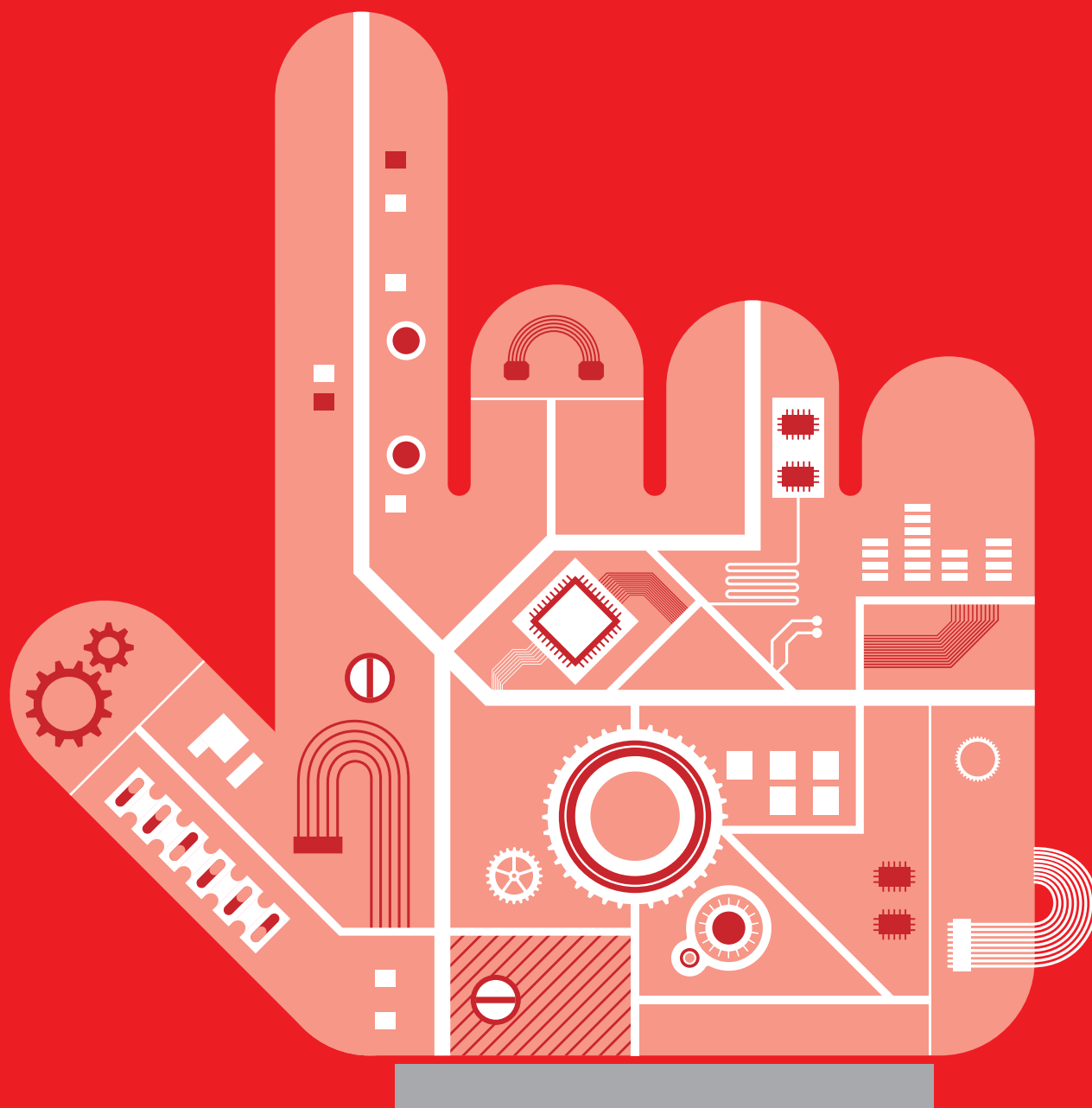
- 64-Bit-Anwendung forciert stabilen Prozessablauf
- SQL-Technologie bietet mehr Performance und Zuverlässigkeit
- Seiten-/bereichsbezogene Revisionsverwaltung macht individuelle Revisionierung möglich und nachvollziehbar
- Neuer Navigator erleichtert Bearbeitung elektro- und fluidtechnischer Makros
- Erweiterter Bearbeitungsdialog für Klemmen sorgt für schnelle Bearbeitung und Validierung der Klemmenleiste
- Vereinfachte Kabelplanung von Anlagen mit Eplan FieldSys

teme, immer umfassendere und detailliertere Komponentendaten aus dem Eplan Data Portal und alle übersetzten Daten ständig an.

Warum hat sich Eplan für SQL entschieden? Datenzuverlässigkeit durch eine Client-Server-Architektur, höhere Leistungsfähigkeit durch eine optimierte Kommunikation zwischen Client und Server und die Fähigkeit zur Reproduktion sind gute Argumente. Außerdem erleichtert SQL den Anwendern die Arbeit in Umgebungen mit mehreren Nutzern, an mehreren Orten und in Wide-Area-Network-Umgebungen. Durchaus möglich ist auch die Nutzung von SQL Express, der kostenlosen Version von Microsoft SQL. So lässt sich mit dieser Version beginnen und später auf die Vollversion migrieren, um bessere Skalierungsmöglichkeiten bei voller Kompatibilität zu erhalten.

Mehr Effizienz mit Eplan Experience

Die Eplan Plattform bietet etliche Möglichkeiten zur Automatisierung der Projektierung, Generierung der Dokumentation und Konfigurierung von Produkten. Doch welcher Ansatz ist der beste? Das Programm Eplan Experience zeigt Unternehmen aller Größen anhand von acht Handlungsfeldern Methodik und Schritte effizienter Engineering-Prozesse auf.



EPLAN PLATTFORM

All in one

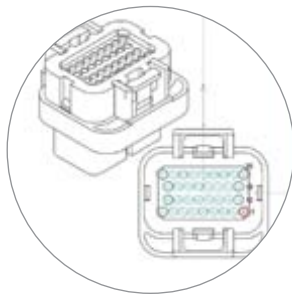
Die Eplan Plattform verwaltet die gesamten Engineering-Daten für die Projektierung von Steuerungs- und Automatisierungssystemen. Zunächst können User mit Eplan Preplanning Konzepte zum Systemaufbau oder Prozessablauf sowie Instrumentierungsdaten frühzeitig erfassen. Mithilfe von Eplan Fluid werden in Folge alle Systemanforderungen hinsichtlich Pneumatik, Hydraulik, Kühlung und Schmierung projektiert. Eplan Electric P8 unterstützt die Projektoren bei der Erstellung von Schaltplänen in ein- oder mehrpoliger Darstellung. Mit Eplan Pro Panel lassen sich die Schaltschränke für elektro- oder fluidtechnische Anlagen in 3D projektieren und vor der Produktion virtuell validieren. Eplan Harness proD unterstützt alle Aspekte der Konstruktion von Kabelbäumen. Sobald die Engineering-Daten in der Eplan Plattform gespeichert sind, können sie von anderen Anwendungen weiterverarbeitet werden: beispielsweise von der SPS-Programmierungssoftware hinsichtlich der I/O-Daten, von den PDM/PLM-Systemen zur Verwaltung der Systemdokumentation oder vom ERP-System zur Verwaltung von Material und Auftragsbearbeitung.

Direkter Zugriff

Das ist Kabelbaum-Engineering 2.5 – mit der Anbindung an die zentrale Artikelverwaltung der Eplan Plattform ermöglicht die neue Version 2.5 von Eplan Harness proD durchgängige Arbeitsabläufe.

Durchgängig vom Schaltplan bis in die Fertigung profitieren Anwender vom optimierten Workflow in Eplan Harness proD, Version 2.5. Zahlreiche Erweiterungen im Bereich Nagelbrettzeichnung, Kabelverlegung und Projektverwaltung sichern effiziente Ergebnisse im Kabelbaum-Engineering. Ein Highlight: Das System zum 3D-Kabelbaum-Engineering lässt sich künftig mit der zentralen Artikelverwaltung der Eplan Plattform verbinden. Das ist ein Meilenstein auf dem Weg zur integrierten Datenhaltung. Anwender pflegen dann nur noch eine zentrale Artikelverwaltung, aus der sie sich während des gesamten Projekts bedienen. Das reduziert den Aufwand in der Stammdatenpflege erheblich und erlaubt eine durchgängige Arbeitsweise vom Schaltplan bis in die Fertigungsunterlagen des Kabelbaums. Eine weitere Optimierung des Workflows im Bereich der Stammdaten: 2D-Symbole, die für eine Nagelbrettzeichnung benötigt werden, können nun automatisch von vorhandenen 3D-Daten abgeleitet werden. Diese Vorgehensweise ist besonders effizient, da die 3D-Daten für Komponenten ohnehin benötigt werden. Vorhandene Daten werden wiederverwendet – das spart die manuelle Erstellung der Komponentensymbole.

Die nächste Dimension



Ein Assistent unterstützt Anwender bei der Ableitung eines **2D-Symbols** für die Nagelbrettzeichnung vom Original-3D-Modell.

Eplan Harness proD folgt weiter der Zielsetzung einer leichten Bedienbarkeit des 3D-Systems für die Kabelbaumentwicklung. Elektrotechniker, die in der Regel keine Erfahrung in der Bedienung komplexer MCAD-Systeme haben, profitieren von einer vereinfachten Arbeitsweise. Wird eine Komponente, beispielsweise ein Stecker, im 3D-Raum platziert, so können Referenzpunkt, Referenzkanten oder auch Referenzflächen gewählt werden. Das erleichtert die Platzierung.

Eine Vorschau während des Platzierungsvorgangs macht es sehr einfach, bereits im ersten Schritt die korrekte Position zu bestimmen – ganz ohne weitere Justierung. Anwender, die ihre Symbole in AutoCAD-Format beziehen, dürfen sich über einen deutlich verbesserten Import freuen. DWG- oder DXF-Zeichnungen lassen sich mit der Version 2.5 nach dem Import editieren – entsprechende Inhalte extrahieren. Das beschleunigt den Prozess der Artikelerstellung deutlich.

Kabel schneller verlegt

Die Version 2.5 von Eplan Harness proD beinhaltet zahlreiche weitere Neuerungen – beispielsweise die Fixierung der Position von 3D-Objekten im Raum, die Möglichkeit, den Startpunkt eines neuen Bündels im 3D-Kabelbaum auch auf vorhandenen Kabelbündeln

Nur noch eine zentrale Artikelverwaltung

Reduzierter Aufwand in der Stammdatenpflege

Durchgängige Arbeitsweise

Referenzpunkte, -kanten oder -flächen erleichtern 3D-Platzierung

Automatische Ableitung der 2D-Symbole von 3D-Daten


zu platzieren, oder das automatische Verlegen von Kabeln. Zur optimalen Unterstützung der Werker im Fertigungsprozess lassen sich jetzt die Drahtfarben im Steckersymbol auf der Nagelbrettzeichnung darstellen. Der Werker kann somit bereits auf der Zeichnung die richtige Position eines Drahtes am Stecker erkennen. Die Suche der benötigten Informationen in Drahtlisten entfällt – der Fertigungsprozess wird schneller.

Nagelbrettzeichnungen

Auch zahlreiche weitere Neuerungen im Bereich Nagelbrettzeichnung lassen Anwender aufhorchen. Mit Eplan Harness proD, Version 2.5, wurde die sogenannte Datenschicht von der Darstellungsschicht getrennt, was Usern enorme Flexibilität bei der Erstellung von Nagelbrettzeichnungen bietet. Durch Darstellungskonfigurationen ist es möglich, eine Zeichnung ohne Änderung der Daten unterschiedlich darzustellen – beispielsweise nach unternehmensinternem Zeichnungsstandard.

Stapelverarbeitung

Im Bereich Projektverwaltung ist die Stapelverarbeitung von Aktualisierungen hinzugekommen. Die Projektverwaltung des Systems erkennt notwendige Aktualisierungen von Auswertungen oder Zeichnungen, die dann im Stapel verarbeitet werden. Das

verringert erneut die Bearbeitungszeiten im Projekt. Ob „Automatische Aktualisierung von Bibliotheksteilen“ oder neu unterstützte CAD-Formate: Zahlreiche funktionale Erweiterungen im System tragen dazu bei, dass Kabelbaumprojekte effizienter abgewickelt werden und Kunden ihre Workflows beschleunigen. Eplan Harness proD unterstützt alle Branchen, in denen Kabelbäume verlegt werden, beispielsweise Sonderfahrzeuge, Gerätehersteller (medizinische Geräte, Kühlgeräte, Haushaltsgeräte), Kabel-/Kabelbaumkonfektionäre und Anlagenhersteller. 



www.eplan.de/de/loesungen/mechanik



VORTEILE

Eplan Harness proD, Version 2.5

- Anbindung an zentrale Artikelverwaltung der Eplan Plattform
- Neue Features & Functions für Nagelbrettzeichnungen
- Erweiterte Handlungsmöglichkeiten beim Platzierungsvorgang
- Stapelbearbeitung von Aktualisierungen
- Fixierung der Position von 3D-Objekten im Raum
- Automatisches Verlegen von Kabeln

SAP PLM: volle Entfaltung

Für den Einsatz eines PLM-Systems in Unternehmen mit einer SAP ERP Systemlandschaft bietet SAP alles aus einer Hand. Doch erst mit der Integration verschiedener CAD-Systeme und den Cideon Lösungsportfolios entsteht ein erheblicher Boost in der gesamten Engineering-Prozesskette.

SAP PLM versorgt Unternehmen über den gesamten Produktlebenszyklus mit konsistenten Produktdaten und -informationen. Die PLM-Lösung ermöglicht Zugriff und Austausch von Produktdaten aus einem System und verbindet so die Bereiche Produktentwicklung, Einkauf, Fertigung, Vertrieb und Service nahtlos miteinander. Wesentliche Grundlage für SAP PLM ist das Dokumentenverwaltungssystem SAP DVS. Hier lassen sich sämtliche produktbezogenen Dokumente wie Zeichnungen, Beschreibungen und Spezifikationen unabhängig vom Dateiformat verwalten und von bereichsspezifischen SAP Anwendungen nutzen. Cideon Applikationen ergänzen den Standard, damit Anwender im Alltagsgeschäft optimale Unterstützung erfahren.

Cideon – Best Practices

Was ist dem Anwender neben der reinen Funktionalität zur Dokumenterstellung und -änderung wichtig? Möglichst wenig Aufwand beim Suchen, Finden und Verwenden der richtigen Dokumente. Die Herausforderung besteht darin, mit wenigen Mausklicks Dokumente zu erstellen, am Bildschirm zu betrachten, anderen Personen zuzuführen, mit SAP Objekten zu verknüpfen oder dem Drucker bzw. Plotter entnehmen zu können. Mehr Bedienkomfort durch teils vollständig automatisierte Abläufe und damit eine deutliche Reduzierung von Routinearbeiten bieten Produkte und Services von Cideon – intelligente Best-Practices-Lösungen im Umfeld von SAP DVS.

Von CAD zu PDF

Mit ihrem Einsatz werden nachhaltig positive Effekte im Dokumentenhandling rasch spürbar. Ein Beispiel ist die Konvertierung

von Daten-/Dokumentdateien. Sie stellt nicht nur einen wichtigen, teilweise rechtlich notwendigen Schritt im einzelnen Dokumentenlebenszyklus dar, sondern bildet auch die Basis für die Abbildung automatisierter Folgeprozesse. Anwendungsspezifische Datenformate werden nach Verwendungszweck automatisiert in geeignete Zielformate umgewandelt. Somit können beispielsweise technische Dokumente wie Zeichnungen einem erweiterten Nutzerkreis ohne das verwendete Autorensystem – zum Beispiel CAD-Anwendung – zur Verfügung gestellt werden. Auch eine langfristige Les- und Verfügbarkeit gemäß geltender Aufbewahrungsvorschriften wird erst durch die dargestellte Formatkonvertierung gewährleistet. Während SAP die Technologie zur Dokumentenverwaltung und Initiierung von Konvertierungsprozessen im SAP DVS bereitstellt, übernimmt die Cideon Conversion Engine den eigentlichen Umwandlungsprozess. Der Konvertierungsprozess kann je nach Anwendungsfall und Situation um zusätzliche Funktionen zur Dokumentenaufbereitung erweitert werden. Die Konvertierung ist somit bestens organisiert, zuverlässig gesteuert und vollständig kontrolliert.

Dokumentation leicht gemacht

Für Unternehmen, deren Produktdokumentationen viele Seiten und mehrere Aktenordner umfassen, findet das Cideon Publishing Modul effektive Verwendung. Es erzeugt ebenfalls automatisiert und regelbasiert

mehrseitige Zieldokumente. Sie umfassen Inhalte wie Deck- und Endblätter, Inhaltsverzeichnisse sowie die komplette Seitennummerierung und ergänzen die Zusammenführung vieler Einzeldokumente. Der manuell sonst sehr aufwendige Erstellungsprozess reduziert sich auf einen Bruchteil der erforderlichen Zeit.

Kennzeichnen, anzeigen, los

Mit dem Cideon View Manager stehen dem Anwender komfortable und effiziente Funktionen zur Dokumentenanzeige zur Verfügung. Es werden mehrere Dokumente zur Auswahl angeboten, zum aktuellen Anwendungskontext identifiziert und der Anzeige



prozess
ausgelöst.
Somit können
beispielsweise alle
Dokumente zu einem
Material, Kunden oder Liefe-
ranten direkt aus der aktuell
genutzten SAP Transaktion angezeigt
werden. Ein ständiger und zeitintensiver
Wechsel zwischen Transaktionen und dem

SAP DVS, mit einer
Reihe weiterer Funk-
tionsaufrufe, wird so-
mit vermieden. Sicher-
heitsaspekten kann durch eine
Aufbereitung und Kennzeichnung
der Dokumente vor deren Anzeige
Rechnung getragen werden. Aus dem Vier-
er gedruckte Dokumente sind mit Laufzeit
und Umgebungsinformationen versehen,
somit werden auch entsprechende Sicher-
heitsaspekte berücksichtigt.

Intelligent integriert

Kaum ein Geschäftsprozess im Unterneh-
men läuft ohne begleitende Dokumente.
Hier wird die Unterlagenbereitstellung immer
mehr zum Erfolgs- und Kostenfaktor. Ange-
fangen beim richtigen Dokument und der

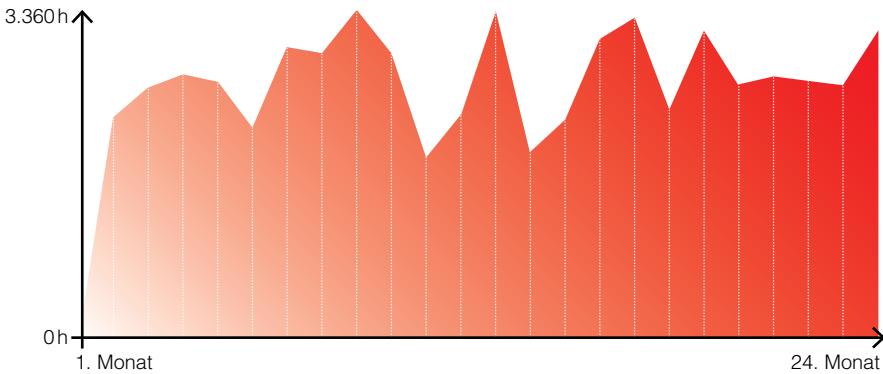
Geschwindigkeit der Zusammenstellung
über die Ausgabe im geeigneten Ausgabe-
kanal bis hin zur reinen Verfügbarkeit. Eigens
dafür entwickelt: das Cideon Output Manage-
ment System.

Je nach Geschäftsprozess sind meist
produktbezogene Dokumente aus den SAP
Dokumentenverwaltungssystemen und SAP
Formulare wie Bestellung, Fertigungsauf-
trag, Auftrag und Angebot gemeinsam zur
Weitergabe für Folgeprozesse bereitzustel-
len. Die modulspezifisch entwickelten Inte-
grationen helfen, relevante Dokumente regel-
basiert zu identifizieren und gemeinsam mit
den SAP Formularen in einem Ausgabesta-
pel bereitzustellen.

Reine IT-Zeiten

Hierbei ist es teilweise branchenspezifisch
wichtig, die Eindeutigkeit verwendeter Doku-
mente mit Daten zum Geschäftsprozess
herzustellen. Diese prozess- und/oder doku-
mentenbezogenen Informationen sind dabei
in der geforderten Art und Weise auf den
Unterlagen aufzubringen. Aufgrund der
automatisierten und regelbasierten Abläuf-
e entfallen durch das Cideon Output
Management System zeitintensive manuelle
Such-, Sortier- und Bereitstellungsarbeiten
der Anwender. Das reduziert die benötigte
Zeit zur Unterlagenbereitstellung auf reine
IT-Zeiten: also Dateitransfer, Dokumenten-
aufbereitungen und Ausgabe. Gleichzeitig
werden potenzielle Fehlerquellen in der
manuellen Dokumentenfindung eliminiert
und die richtigen Dokumente verwendet.
Dies bedeutet eine deutliche Verbesserung
der Prozessqualität. 🔴

Bis zu 2.400 Stunden Zeitersparnis



Mit der Integration des Cideon Output Mangement Systems im Bereich SAP MM/Einkauf konnte
dieser Cideon Kunde innerhalb von 24 Monaten bis zu 2.400 Stunden einsparen, was 100 Tagen
entspricht. Basis für die erhobenen Daten: 100 Bestellungen pro Tag, vier zu ermittelnde Doku-
mente je Bestellung.

Mehr Infos unter
[www.cideon-software.de/site/d/de/
software/produkte/index.php](http://www.cideon-software.de/site/d/de/software/produkte/index.php)

Alles drin

Eine Schaltschrankkonstruktion ohne Computer und leistungsfähige CAD-/CAE-Software ist heute undenkbar. Allerdings liefert auch das beste Programm nur so gute Ergebnisse, wie es die eingegebene Datenbasis zulässt. Dass gute Daten sich lohnen, skizziert das Fallbeispiel Omron. Die elektronischen Gerätedaten von Omron sind im Eplan Data Portal hinterlegt und nahtlos integrierbar. Immer und überall.



»Für uns ist das Paket aus Produkt und Service wichtig, wobei alle Fragen möglichst einfach, also direkt über den Makro, beantwortet werden sollen.«

Lars de Bruin, European Product Marketing Manager bei Omron

Omron Industrial Automation ist ein führender Hersteller von Hightechprodukten und Lösungen für die Industrieautomation. Das breite Produktspektrum enthält Steuerungs-, Antriebs- und Sicherheitstechnik, Bildverarbeitung und Sensorik sowie Kontroll- und Schaltkomponenten. In der Anwendung mussten Konstrukteure bisher die Produktdetails der Komponenten häufig aufwendig in schriftlichen Dokumentationen suchen und diese anschließend manuell ins CAD-/CAE-Programm einfügen.

Um diesen Prozess zu vereinfachen, nutzt Omron nun das Eplan Data Portal. Hier sind alle wesentlichen Daten einer elektronischen Komponente sauber eingepflegt – inklusive aller konstruktionsspezifischen Details wie Schaltplanmakros, Maße, Bohrschablonen etc., die sich einfach per Mausklick als Teiledaten in die aktuelle Konstruktionsdatei übernehmen lassen. Zwischen eineinhalb und fünf Stunden Zeit spart der Entwickler so gegenüber der manuellen Eingabe. Auch zu Dokumentationszwecken ist die Datendrehzscheibe von Eplan nutzbar. Per Mausklick ausgewählt und in die aktuelle Dokumentation eingebunden, lässt sich eine vollständige Dokumentation schnell und parallel zum Konstruktionsprozess aufbauen.

Praxiskomfort

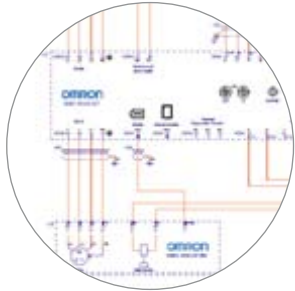
Derzeit bietet Omron zu über 5.000 Produkten aus dem umfangreichen Portfolio elektronische Gerätedaten im Eplan Format an, einschließlich Schaltschrankkomponenten

**+
PLUSPUNKTE**

Neuer Parts-Data-Wizard für Hersteller

Hersteller von Produkten wie Kabeln, Sensoren oder Steckern etc. können jetzt noch einfacher ihre Daten im Eplan Data Portal zur Verfügung stellen. Basierend auf einem einfachen Excel-Sheet (zum Beispiel ein ERP-Export) können Hersteller ihre Daten nun auf Knopfdruck bereitstellen, und das, ohne explizites Eplan Know-how vorrätig zu haben. Seit Mai 2015 ist diese neue Möglichkeit der Datenbereitstellung verfügbar, und es konnten schon erste Erfolge verzeichnet werden. Über zehn Hersteller haben bereits diese neue Art der Bereitstellung genutzt. Die Vorteile der neuen Methode liegen klar auf der Hand: Hersteller haben keinen Invest für die Datenerstellung und profitieren von dem großen Marketingpotenzial durch das Data Portal, und Anwender erhalten eine höhere Flexibilität bei der Herstellerwahl sowie eine größere Gerätevielfalt.

Effizienter Zugriff



Alle wesentlichen Produktdaten der Komponenten stehen in elektronischer Form auf einem **Datenportal** zum Abruf bereit.



Vorproduzierte Zeichnungen können per **Drag-and-drop** in Pläne oder Panel-Layouts übernommen werden.

120

Hersteller (gerundet) sind aktuell im Eplan Data Portal gelistet. Tendenz steigend.

570.000

Gerätedaten (gerundet) lassen sich über das Eplan Data Portal abrufen und verarbeiten.

1.200.000

Varianten an Gerätedaten lassen sich in projektspezifischer Ausprägung konfigurieren.

wie SPS, I/Os, Antriebe, Relais, Netzteile, Temperaturregler, Timer, Zähler und Überwachungsprodukte sowie Geräte für die Automatisierungsplattform Sysmac. Auch wenn die Anzahl der Gerätedaten kontinuierlich steigt: Rückfragen zu Produkten haben sich drastisch verringert, seit die elektronischen Gerätedaten vorgestellt wurden.

Neben der breiten Datenlage profitiert der Anwender auch von den erweiterten Möglichkeiten, die die Daten erlauben. Einzelteilzeichnungen, Maße, Eigenschaften, 2D- oder 3D-Ansichten, um die Komponenten virtuell in den Schaltschrank einzupassen, sind Standard. Die vorproduzierten Zeichnungen können per Drag-and-drop in Pläne oder Panel-Layouts übernommen werden. Die Anpassung ans jeweilige Format übernimmt das Programm automatisch. Hinzu kommen einheitliche Schaltplansymbole, Bohrschablonen und weitere Fertigungsinfos, die auf Knopfdruck ebenfalls direkt ins Konstruktionsprogramm einfließen. So ergibt sich eine einheitliche Arbeitsoberfläche, die sowohl die Produktentwicklung als auch die Dokumentation vereinfacht. Selbst der Kundenservice profitiert, und das gleich doppelt: Bestell- oder Artikelnummern können ebenfalls automatisch eingebunden werden, und die sonst oft manuell erstellte Stückliste lässt sich automatisch generieren.

Perspektivisch klug

Produkt-Makros, automatische Fertigung, Verdrahtungsroboter – da muss das Stichwort Datendurchgängigkeit über Programmengrenzen hinweg mit Perspektive Industrie 4.0 fallen. Lars de Bruin, European Product Marketing Manager von Omron: „Wir möchten durch die Zusammenarbeit mit Eplan dem Kunden alle für ihn wichtigen Informationen zu jeder Zeit an jedem Ort zur Verfügung stellen. Für uns ist das Paket aus Produkt und Service wichtig, wobei alle Fragen möglichst einfach, also direkt über die elektronischen Gerätedaten, beantwortet werden sollen. So kann sich der Anwender auf die Konstruktion konzentrieren und muss seine Zeit nicht mit der Datensuche vergeuden.“

www.industrial.omron.eu

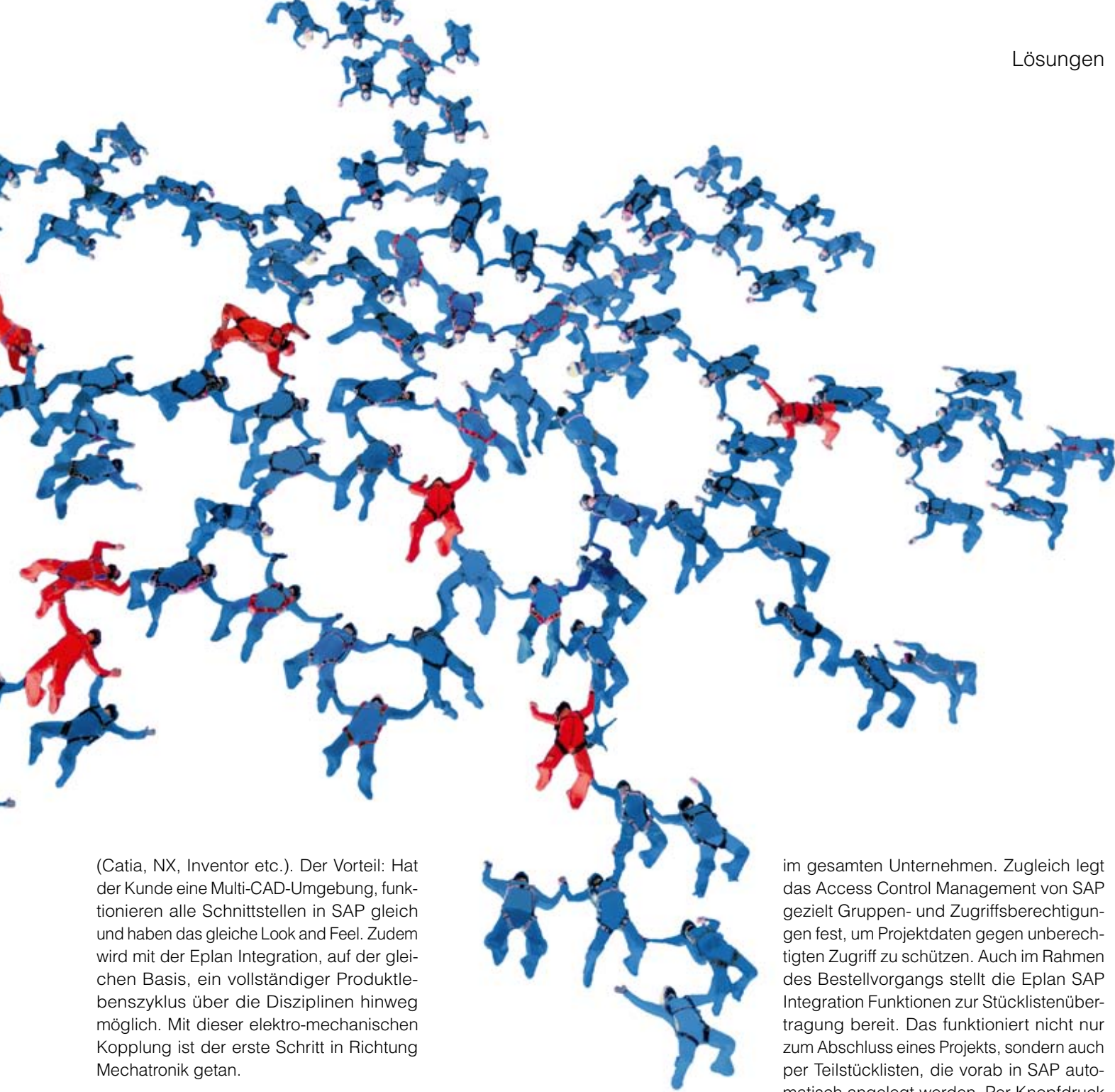


Perfektes Zusammenspiel

Seit September 2015 ist das SAP Engineering Control Center Interface to Eplan für den Markt verfügbar. Mit dem konsequenten Einsatz der SAP Technologie Engineering Control Center ist Eplan das erste und bislang einzige CAE-System, das mit einer zertifizierten Direktintegration auf der SAP Preisliste erscheint und somit ein Standardprodukt der SAP ist.



In enger Zusammenarbeit mit Cideon Software wurde die Integration zwischen der Eplan Plattform und SAP PLM sowie SAP ERP realisiert. Der integrierte Workflow zwischen den führenden Systemen unterstützt den kontrollierten Durchlauf von den ersten Schritten in der Projektierung über die Produktion bis hin zur Auslieferung und Instandhaltung. Das neue SAP Engineering Control Center Interface to Eplan ermöglicht die sichere Ablage von Projekten im SAP System bis hin zum Stücklisten-austausch. Weitere Vorteile für Unternehmen: Bereitstellung von Projektdaten über Abteilungsgrenzen, Zugriffskontrolle über das SAP Berechtigungssystem, Sicherung von älteren Versionen eines Projekts, Status- und Freigabemanagement sowie Bereitstellung von PDFs und anderen Neutralformaten für alle SAP Nutzer. Praxisrelevant ist die Tatsache, dass die Integration eines zusätzlichen PDM-Systems nicht erforderlich ist. Für den Konstrukteur ist die Vorlagenverwaltung über SAP und integrierte umfangreiche Suchmöglichkeiten auch nach alten Projekten ein sicherer, schneller Weg zu benötigten Daten. Hiermit erfährt auch die Arbeit des Einzelnen einen deutlichen Innovationsschub. Die Schnittstelle nutzt die neue Standardintegrationstechnologie Engineering Control Center. Auf dieser Basis sind ebenfalls alle CAD-Integrationen aufgesetzt



(Catia, NX, Inventor etc.). Der Vorteil: Hat der Kunde eine Multi-CAD-Umgebung, funktionieren alle Schnittstellen in SAP gleich und haben das gleiche Look and Feel. Zudem wird mit der Eplan Integration, auf der gleichen Basis, ein vollständiger Produktlebenszyklus über die Disziplinen hinweg möglich. Mit dieser elektro-mechanischen Kopplung ist der erste Schritt in Richtung Mechatronik getan.

Tiefe Integration in SAP

Spannend wird es, wenn man auch die tiefe Integration in das gesamte SAP betrachtet: Eine Verknüpfung zu Kundenaufträgen und SAP Projektstrukturen in die Instandhaltung und andere SAP Objekte ist über die Schnittstelle einfach per Drag-and-drop realisierbar. Das verbindet nicht nur das Eplan Projekt mit den SAP Nachfolgeprozessen, sondern erleichtert es dem Konstrukteur, die für ihn relevanten SAP Objekte über das gewünschte Eplan Projekt zu finden. Die Einbindung in den SAP Änderungsdienst bietet im Umfeld der Eplan Plattform zusätzliche Möglichkeiten, historische Stände nach Datums- oder Seriennummerngültigkeit zu verwalten. Gesteuert werden über SAP Mechanismen auch die Durchgängigkeit der Daten und Zugriffsberechtigungen. Der SAP Workflow unterstützt den kontrollierten Durchlauf der Eplan Plattform-Daten

Starke Performance



Zertifizierte Direktintegration: Direkt in der Eplan Plattform lässt sich das SAP Engineering Control Center aufrufen, um das vollständige Eplan Projekt zu verwalten.

im gesamten Unternehmen. Zugleich legt das Access Control Management von SAP gezielt Gruppen- und Zugriffsberechtigungen fest, um Projektdaten gegen unberechtigten Zugriff zu schützen. Auch im Rahmen des Bestellvorgangs stellt die Eplan SAP Integration Funktionen zur Stücklistenübertragung bereit. Das funktioniert nicht nur zum Abschluss eines Projekts, sondern auch per Teilstücklisten, die vorab in SAP automatisch angelegt werden. Per Knopfdruck angestoßen, werden diese im Hintergrund angelegt, ohne dass der Anwender selbst aktiv werden muss. ➡

 www.eplan.de

**+
VORTEILE**

**SAP Engineering Control Center
Interface to Eplan**

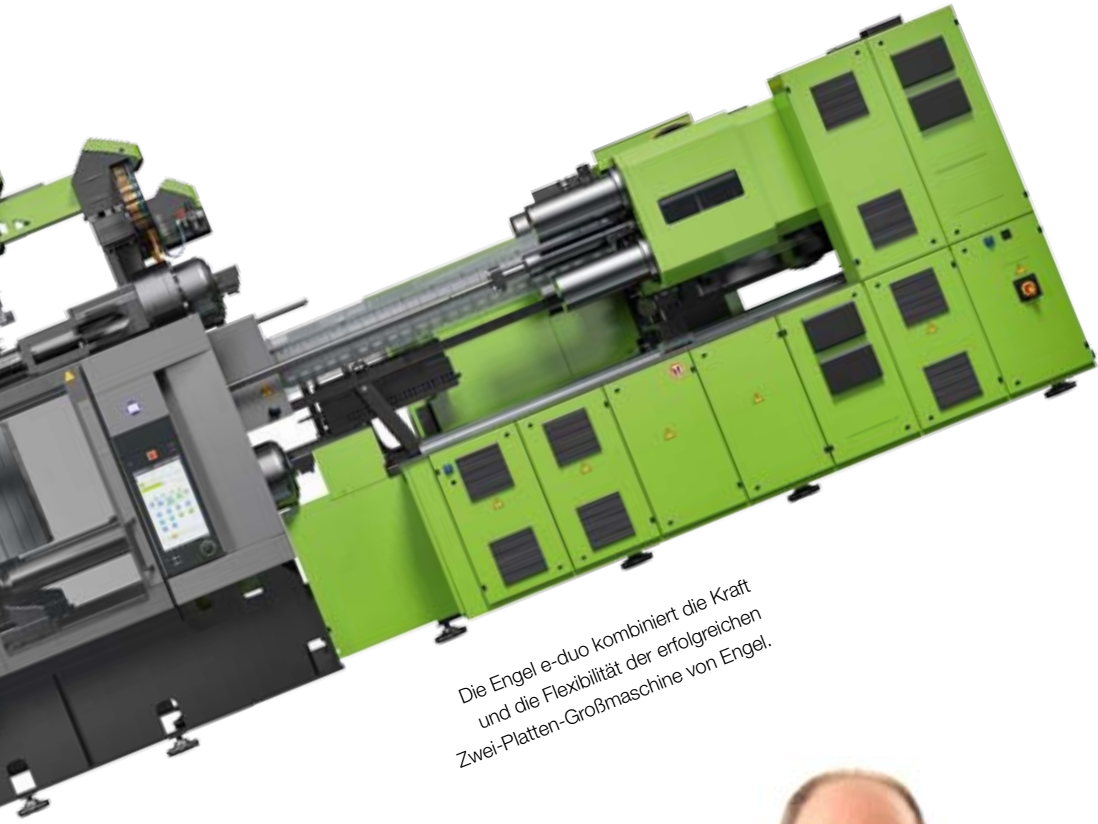
- Sichere Ablage von Projekten im SAP System
- Bereitstellung von Projektdaten über Abteilungsgrenzen hinweg
- Zugriffskontrolle über das SAP Berechtigungssystem
- Sicherung von älteren Projektversionen
- Status-/Freigabemanagement, Bereitstellung von Neutralformaten für alle SAP Nutzer

Der Ablauf- beschleuniger

Unternehmen brauchen innovative Produkte. Aber sie brauchen auch einen guten und eindeutigen Arbeits- und Kommunikationsfluss, damit von der Idee bis zur Auslieferung alles ideal läuft. Der Maschinenbauer Engel Austria GmbH hat seine elektrotechnischen Arbeitsabläufe mithilfe des EEC in einen mechatronischen Standard überführt – eine Revolution in wohlgeplanten Schritten.

Acht Werke fertigen im Engel-Stammland Österreich, in Deutschland, der Tschechischen Republik, China und den USA. Das Familienunternehmen entwickelt und produziert Spritzgießmaschinen von 280 bis 55.000 Kilonewton, außerdem Roboter und Automatisierungssysteme. Engel Austria ist Technologieführer, möchte es bleiben und erkannte schon vor einigen Jahren, dass dazu nicht nur Maschinen- und Anwendungsinnovationen notwendig sind. Um Kundenwünsche global abdecken und wirtschaftlich arbeiten zu können, sind durchgängige Informations- und Kommunikationsflüsse entscheidend. Für die Hauptgeschäftsprozesse arbeitet Engel Austria mit SAP. Ende 2010 entschloss sich die Geschäftsführung, produktionsrelevante technische Unterlagen auf Basis mechatronischer Ansätze zu erstellen. Im Fokus: effizienteres Arbeiten.

„Unser Ziel, die Elektro-, Hydraulik- und Kühlwasserplanerstellung in allen Engel-Werken auf einer einheitlichen mechatronischen wie disziplinübergreifenden Ebene zu vereinheitlichen, verlangt eine Funktionalität, die mit dem bisher verwendeten ECAD-System nicht möglich war“, sagt Karl Jechtl, Leiter der IT-Abteilung Organisation Engineering bei Engel. Kriterien wie die Altdatenmigration, die ERP-Schnittstelle für



Die Engel e-duo kombiniert die Kraft und die Flexibilität der erfolgreichen Zwei-Platten-Großmaschine von Engel.

SAP, die Erst- und die laufenden Kosten sowie die Servicequalität des Anbieters waren wichtig für die Entscheidung. Die Lösungen von Eplan, allen voran die Eplan Engineering Configuration (EEC), machten das Rennen.

Umsetzung mit Pilotprodukten

Das Projektteam bei Engel erkannte schnell, dass ein hoch strukturierter Prozess eine Veränderung in der gesamten Unternehmensorganisation nötig macht. „Denn Standardisierung und Automatisierung müssen nachhaltig weiterleben“, so Jechtl. Früh wurden die Projektmitarbeiter in Eplan geschult, um im nächsten Schritt eine Automatisierung mit mechatronischem wie disziplinübergreifendem Anspruch anhand von Pilotprodukten in der Praxis umzusetzen.

In der Projektierungsphase konzentrierte man sich auf die Stromlaufpläne im Elektroschema, die bis dahin manuell gezeichnet worden waren. Für Projektierung, Dokumentation und Verwaltung ihrer elektrotechnischen Automatisierungsprojekte nutzt Engel nun Eplan Electric P8, für das 3D-Engineering der Schaltschrankbauten und Schaltanlagen Eplan Pro Panel. Für die komplette Durchgängigkeit des mechatronischen Konzepts und für die Verbindung hydraulischer und pneumatischer Antriebssysteme auf Engineering-Ebene sorgt – neben dem EEC – Eplan Fluid.

„Wir haben von der Architektur wie von der Standardisierung her möglichst lange disziplinübergreifende Gemeinsamkeiten



»Unser Ziel: eine mechatronische Lösung mit hohem Potenzial in der automatisierten Planerstellung.«

Karl Jechtl, Leiter der IT-Abteilung
Organisation Engineering bei Engel



»Wir wollen das Projekt in den kommenden Jahren im gesamten Unternehmen ausrollen.«

Harald Fraueneder, Leiter der Entwicklung
Antriebs- und Elektrotechnik bei Engel

zusammengehalten und erst in der konkreten Konfiguration des Hydraulik- oder Pneumatikschemas oder des Stromlaufplans spezifische Konfigurationsmaßnahmen aufgesetzt“, erläutert Harald Fraueneder, Leiter der Entwicklung Antriebs- und Elektrotechnik. Auch das Konfigurationssystem ist so gebaut, dass alle technischen Disziplinen auf eine mechatronische Produktfunktion aufsetzen. „Um mit dem EEC starten zu können, stand die funktionale Sicht unserer Produkte im Vordergrund. Die elektrischen Teilfunktionen – wie Steuerungen, Antriebe, Interface-Schnittstellen, Schließ- und Spritzfunktionen oder Temperaturregler unserer Maschinen – übertrugen wir dann in das EEC. Das Grundkonzept EEC generiert die elektrische Konfiguration unserer Produkte auf Basis der gemeinsamen Grundfunktionen.“

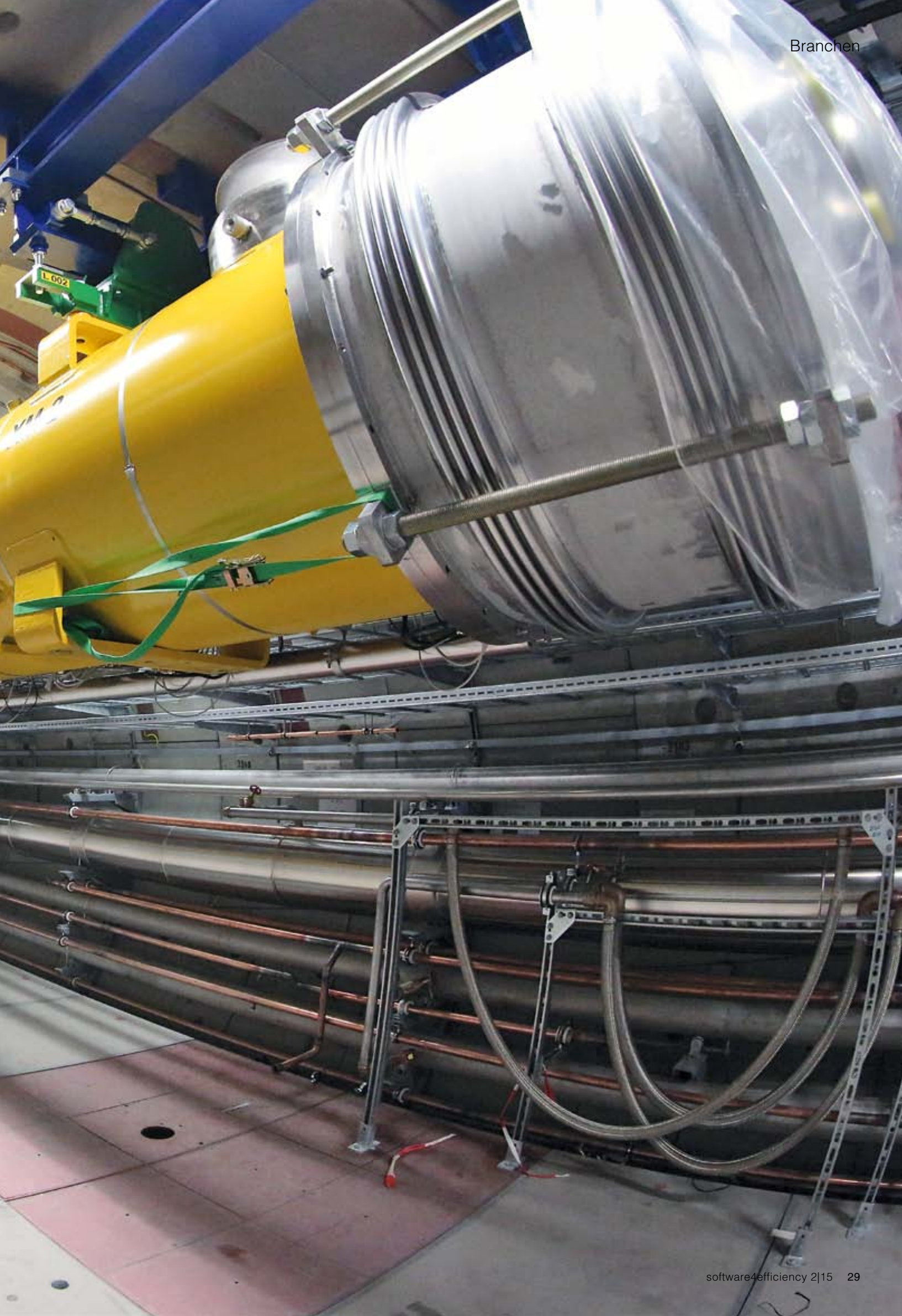
Die Mitarbeiter begeistern

„Mit dem Projekt haben wir eine Revolution ausgelöst und wurden damit konfrontiert, aus einer Revolution eine Evolution zu gestalten“, erzählt Jechtl. „Die Lösung war, unsere Kollegen in ihrer bisherigen Arbeitsweise abzuholen, sie mit dem neuen System vertraut zu machen und die Begeisterung für zeitgemäße Arbeitsmethoden durch Workflow-Erleichterungen und Zeitersparnisse zu wecken.“ Die Implementierung des Projekts habe Eplan in allen Phasen intensiv begleitet. 📍

 www.eplan.de

ECAD für den Röntgenblitz

Bei der elektrotechnischen Ausstattung des European XFEL in Hamburg ist vieles außergewöhnlich: sowohl die eingesetzten Komponenten als auch die Experimentierstationen der einzigartigen Forschungseinrichtung, die ab 2017 Einblicke beispielsweise in Nanostrukturen, Moleküle und Viren erlauben wird. Dennoch haben die Elektroplaner ihre Arbeit durch Automatisierung erheblich vereinfachen können – mit Eplan Electric P8, EEC One und dem Zusatzmodul Eplan FieldSys.



Mit dem „European XFEL“ entsteht in Hamburg eine große Einrichtung der Grundlagenforschung, die zahlreichen Disziplinen neue Erkenntnisse bringen wird. In einem rund zwei Kilometer langen Teilchenbeschleuniger werden Elektronen nahezu auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und dabei mit hoher Energie aufgeladen. Anschließend fliegen sie in einem Slalomkurs durch eine besondere Magnetanordnung („Undulator“) und senden dabei laserartige Röntgenstrahlung aus. Wissenschaftler und Forschungseinrichtungen aus vielen Nationen arbeiten für den Bau des Röntgenlasers zusammen, elf beteiligte Staaten finanzieren das Großprojekt.

Zukunftsforschung

Die extrem energiereichen Röntgenblitze ermöglichen neue Einblicke in Nanostrukturen und sogar einzelne Moleküle. Sie können zum Beispiel helfen, die dreidimensionale Struktur von Biomolekülen zu entschlüsseln. Oder sie ermöglichen es, chemische Reaktionen zu filmen, die sich in weniger als 0,1 billionstel Sekunden abspielen. Zudem erlauben sie die Beobachtung von Zellbestandteilen und Viren. Von den Einblicken, die sich hier ergeben, profitieren zahlreiche Disziplinen. Deshalb wird es in der unterirdischen Experimentierhalle sechs Experimentierstationen geben, in denen weltweit führende Wissenschaftler zum Beispiel auf den Gebieten Biologie, Chemie und Medizin ihre Experimente durchführen können. Die sechs Bereiche sind deshalb jeweils mit anderen Messinstrumenten und -geräten ausgestattet.

„Außerordentlich komplex“

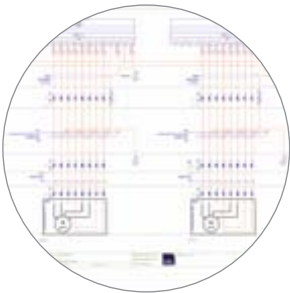
Die Anlage, mit deren Bau 2009 begonnen wurde, soll 2017 den Nutzerbetrieb aufnehmen. Für die beteiligten Planer und Zulieferer ist das Projekt eine große Herausforderung, weil auch auf der Ebene der Komponenten vielfach Neuland beschritten werden muss. Aus demselben Grund ist die elektrotechnische Planung besonders anspruchsvoll. Und es gibt noch mehr Herausforderungen. Dazu Dr. Antonios-



»Wir haben für verschiedene Funktionen Makros entwickelt, die wir jeweils variieren. Wir müssen dann also nur die Varianten bzw. die abweichenden Planungsdaten generieren.«

Dr. Antonios-Vassilios Lalechos,
European XFEL

Plattformstrategie



Durch den Einsatz der **Eplan Plattform** wurde die Anlage elektrotechnisch geplant und dokumentiert.

Vassilios Lalechos, der bei European XFEL unter anderem die elektrotechnische Planung in der Experimentierhalle verantwortet: „Das Projekt ist außerordentlich komplex. Es gibt allein mehrere Tausend Ventile, die elektrisch angeschaltet werden. Dabei stellen wir sehr hohe Anforderungen nicht nur an die Planung, sondern auch an die Dokumentation. Und wir verwenden kaum Bauteile ‚von der Stange‘: Die meisten Komponenten werden speziell für European XFEL entwickelt, und wenn wir Standardbauteile verwenden, werden sie bei uns oft zweckentfremdet.“ Wolfgang Tscheu, Teamleiter Central Instrumentation Engineering, erstellt die elektrotechnische Dokumentation. „Die Dokumentation ist von zentraler Bedeutung, weil die gesamte Anlage während des Betriebes stetig weiterentwickelt und verändert wird. Dazu brauchen die Ingenieure immer den aktuellen Dokumentationsstand.“

Automation im Sonderprojekt

Bei seiner Arbeit wird Lalechos von drei Mitarbeitern unterstützt. Vor zweieinhalb Jahren wurde zunächst ein Konzept für die anspruchsvolle Elektroplanung entwickelt. Dazu gehörte auch die Entscheidung für Eplan Electric P8 und das EEC One. Diese Software erlaubt das automatisierte Erstellen von Schaltplänen auf der Basis einer Excel-Oberfläche. Der Konstrukteur wählt dann aus einer individuell konfigurierbaren Liste Komponenten oder selbst definierte Makros aus, die er noch bearbeiten bzw. variieren kann, und erhält auf dieser Basis den – vom System generierten – Stromlaufplan.

Dass die European-XFEL-Planer die Möglichkeiten der automatisierten Schaltplanerstellung nutzen, mag zunächst überraschen, denn der Röntgenlaser ist weltweit einzigartig und kein Serienprodukt. Dennoch beschleunigt die Automation die Elektroplanung ganz erheblich. Lalechos: „Wir haben für verschiedene Funktionen Makros entwickelt, die wir jeweils variieren. Wir müssen dann also nur die Varianten bzw. die abweichenden Planungsdaten generieren.“ Ein Beispiel: Es gibt im EEC One ein funktionales Makro „Detektor“ als

Standarddesign, das sich in verschiedene Subfunktionen untergliedert und jeweils mehrere Hundert Verkabelungen erfordert. „Insgesamt haben wir 165 Varianten dieses Makros erzeugt – eine enorme Arbeitsersparnis.“

Durchgängiges Planungs-Tool

Ähnlich gehen die Elektroplaner auch bei der Anschaltung von Elektromotoren vor – davon gibt es in den einzelnen Experimentierstationen jeweils mehr als Tausend Stück, viele in individueller Ausprägung, und auch bei der Integration von Sensoren und Ventilen, Pumpen und Vakuumkomponenten. Nochmals erleichtert wird ihnen die Arbeit dadurch, dass alle Zulieferer ebenfalls mit Eplan entwickeln. Das schafft die Voraussetzung für ein durchgängiges Planungs-Tool. Eine weitere Besonderheit: Die elektrotechnischen Komponenten werden nicht in Schaltschränken untergebracht, sondern in wassergekühlten Racks. Die Kommunikation erfolgt über PCP/IP, und bei den Steuerungen hat sich European XFEL für Beckhoff Automation GmbH & Co. KG entschieden.

Routing im Tunnel

EEC One ist aber nicht das einzige Automationswerkzeug der Elektroplanung. Tscheu und sein Team nutzen auch die Möglichkeiten der automatisierten Bestimmung von Kabellängen- und Kabelverlegewegen. „Ein sehr genaues Routing ist für uns von größter Bedeutung, weil die Kabel alle im Tunnel verlegt werden. Dort ist der Platz ebenso begrenzt wie die Montagezeit. Umso wichtiger ist für uns eine genaue, fehlerfreie Planung.“ Gewährleistet wird sie durch das Modul Eplan FieldSys, das European XFEL intensiv nutzt. „Wir senden die Daten an einen externen Dienstleister, der die Kabel mit speziellen Verbindungselementen vorkonfektioniert. Die Installation selbst erfolgt dann in sehr kurzer Zeit, und die Kabel passen immer.“

Flexibilität entscheidend

Warum haben sich die Elektroplaner bei European XFEL für Eplan entschieden? Lalechos: „Entscheidend waren für uns die

2 km

lang ist der **Teilchenbeschleuniger** im European XFEL.

11

Staaten beteiligten sich am Großprojekt European XFEL.

2017

wird der Nutzerbetrieb in der **Forschungseinrichtung** beginnen.

165

Varianten des funktionalen Makros „Detektor“ in EEC One wurden erzeugt.

> 1.000

Elektromotoren gibt es in jeder der sechs Experimentierstationen.

6

Experimentierstationen werden in Schenefeld unterirdisch eingerichtet.

Makrofunktionalität und das Routing. Die erste Funktion beschleunigt die Planung, die zweite die Installation der komplexen Elektroanlagen in der Experimentierhalle.“ Sehr wichtig ist den Planern auch die sehr weitgehende Flexibilität von EEC One: „Wir haben es fast ausschließlich mit ‚ungewöhnlichen‘, kundenspezifischen Bauteilen zu tun, die wir in die Elektroplanung integrieren. Aus dem Eplan Data Portal können wir fast nichts übernehmen. EEC One ist für uns deshalb eher ein Integrations- als ein Entwicklungswerkzeug, und diese Aufgabe erfüllt es zu unserer vollen Zufriedenheit.“

 www.xfel.eu



Beschleunigermodule im Tunnel XTL zwischen DESY-Bahrenfeld und Osdorfer Born.

Klug geschaltet

Da greift ein Rad ins andere: Beim österreichischen Getriebeentwickler VDS Getriebe GmbH erfolgt die Entwicklung der elektrotechnischen Komponenten seit Sommer 2014 mit Eplan Electric P8 für die Schaltplanerstellung und mit Eplan Harness proD für die Kabelbäume. Das integrierte 3D-Werkzeug gestattet die Parallelisierung der mechanischen und elektrischen Entwicklung und führt zu einer wesentlichen Verkürzung der Time-to-market.



Mit stufenlosen Automatikgetrieben hilft die VDS Getriebe GmbH Herstellern landwirtschaftlicher und kommunaler Nutzfahrzeuge, Effizienz und Lebensdauer der Geräte zu steigern. Unter Verwendung patentierter, modularer Elemente sind die Getriebe mechatronische Einheiten mit einem Antriebsmanagement, das vom Motor bis zur Radnabe reicht. „Die Zeit ist reif für effiziente Antriebssysteme. Nicht nur in Pkws und Lkws, sondern auch in Bau- und Arbeitsmaschinen“, sagt Dipl.-Ing. Heinz Aitzetmüller. Er hat sich der Entwicklung von stufenlosen Automatikgetrieben (Continuously Variable Transmission; CVT) verschrieben und 2009 in Wolfers bei Steyr (Oberösterreich) die VDS Getriebe GmbH gegründet. „In Traktoren sind Stufenlosgetriebe mit hydrostatisch-mechanischer Leistungsverzweigung seit Jahren auf dem Markt und beweisen täglich, dass Effizienz und Stufenlosigkeit kein Widerspruch sein müssen.“

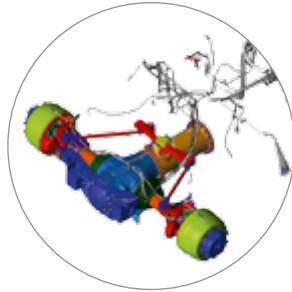
Gesucht: mechatronisches Werkzeug

„Solange es ‚nur‘ um die Verkabelung der Getriebe selbst ging – das Steuergerät wird als gekapselte Einheit extern angebracht – und die Serienüberleitung kundenseitig erfolgte, konstruierten wir die Kabelbäume rein mechanisch“, sagt Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Fehringer, Leiter Software bei VDS Getriebe. „Als uns ein Kunde bat, neben dem Getriebe auch die Steuerung und damit auch die Verkabelung für den gesamten Antriebsstrang seines Allradkommunalfahrzeugs bis zur Serienreife zu entwickeln, war uns klar, dass wir bei unseren Konstruktionswerkzeugen aufrüsten mussten.“ Konstrukteur Davidson Pilsner berichtet: „Unser Ziel war, ein mechatronisches Werkzeug zu finden, mit dem die Entwicklung der Kabelbäume ausgehend vom Schaltplan einerseits und der mechanischen Konstruktion andererseits in 3D erfolgt.“

Elektrokonstruktion ab Schaltplan

Fehringer: „Bei meinen Internetrecherchen im Frühjahr 2014 bin ich auf Eplan Harness proD gestoßen, ein Produkt, das zu unserer Firmengröße mit 22 Mitarbeitern passt.“ Ein wesentliches Entscheidungskriterium war die Möglichkeit, durch Kombination mit Eplan Electric P8 den elektrotechnischen Teil der

Präzise verzahnt



Parallel zur mechanischen Konstruktion und in enger Zusammenarbeit mit dieser auf Basis gemeinsamer Daten wird der **Kabelbaum** in Eplan Harness proD vor Fertigstellung eines Prototyps entwickelt. Dazu lassen sich 3D-Daten aller gängigen MCAD-Systeme importieren.



»Heute erfolgt die Kabelbaumentwicklung parallel zur mechanischen Konstruktion und in Abstimmung mit dieser.«

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Fehringer, Leiter Software bei VDS Getriebe

PLUSPUNKTE

- **Eplan Harness proD, Eplan Electric P8**
- Mechatronisches Werkzeug – mechatronische Arbeitsweise
- Konsistente Daten ohne Doppelerfassung
- Parallele Entwicklung verkürzt Time-to-market
- Möglicher Datenimport aus Herstellerkatalogen erspart Arbeit
- Datenübergabe aus Eplan Harness proD an das MCAD-System

Produktentwicklung mit der Erstellung des Schaltplans zu beginnen und im weiteren Verlauf der Konstruktion durchgängig auf einheitliche Elektrotechnikdaten zuzugreifen. Der Arbeitsablauf ist klar strukturiert: Zunächst werden – meist von Fehringer – in Eplan Electric P8 der Schaltplan und daraus abgeleitete Materiallisten erstellt. Diese Daten übernimmt Pilsner, der hauptsächlich mit Eplan Harness proD arbeitet, per XML-Schnittstelle in die Kabelbaumsoftware, wo sie mit den Informationen des mechanischen Systems gekoppelt werden.

Konsistente Daten

„Da der Importvorgang beliebig wiederholt werden kann, entfällt – vor allem bei nachträglichen Änderungen an der Elektrik – viel manuelle Datenpflege“, freut Pilsner sich. „Somit ist gewährleistet, dass alle auf demselben Stand der Daten sind; Inkonsistenzen und die dadurch verursachten Fehler können praktisch ausgeschlossen werden.“ Auch die Möglichkeit, Daten von Steckern und anderen Bauteilen aus Herstellerkatalogen zu importieren, erspart eine Menge Arbeit und schaltet Fehlerquellen aus. Gleiches gilt für die Ausgabe von Längen, Querschnitten und Kennzeichnungsinformationen für die einzelnen Kabel und Drähte, die wahlweise als PDF für die Werkstatt oder als Datensätze für Eplan Electric P8 oder für Konfektioniermaschinen erfolgen kann.

Parallele Entwicklung

„Der eigentliche Nutzeffekt ist die Möglichkeit, den Entwicklungsprozess unserer komplexen mechatronischen Produkte völlig umzustellen“, sagt Fehringer. „Früher konnte der Kabelbaum erst hergestellt werden, nachdem der mechanische Prototyp fertiggestellt war.“ Heute erfolgt die Kabelbaumentwicklung parallel zur mechanischen Konstruktion und in Abstimmung mit dieser. Auf diese Weise lassen sich viele Überprüfungen ohne den Bau von Prototypen bereits am Computerbildschirm durchführen. Dazu erfolgt auch eine Datenübergabe aus Eplan Harness proD an das MCAD-System, sodass die Geometrie des Kabelbaums automatisch in allen Kollisionsprüfungen berücksichtigt wird.

Aitzetmüller resümiert: „Durch Parallelisierung der mechatronischen Produktentwicklung können wir unseren Kunden dabei helfen, die Produktentwicklungszeit beträchtlich zu verkürzen.“

www.vds-getriebe.at



Mit den richtigen Werkzeugen verbessert der tschechische Anlagenbauer JHV-ENGINEERING Qualität, Geschwindigkeit und Dokumentation – unter anderem für die Automobilindustrie.



Ganz schön schnell

Skoda Auto macht es. Siemens macht es. Und Continental macht es auch. Sie setzen auf die Dienste des Sondermaschinen- und Anlagenbauers JHV-ENGINEERING. Innovative Qualitätsarbeit und enge Zeitfenster sind für die tschechische Ideenschmiede keine Gegensätze – dank funktionaler Lösungen wie Eplan Engineering Configuration One (EEC One).

JHV-ENGINEERING befasst sich mit Sondermaschinen und Montagelinien – vom Design über die Konstruktion bis hin zur Fertigung. Das 130-Mitarbeiter-Unternehmen – darunter allein 70 Entwicklungsingenieure – bietet auch Engineering-Services als externer Dienstleister. Seit der Gründung im Jahr 1999 geht es steil aufwärts. Die Umsatzmarke von 100 Millionen Kronen knackte JHV-ENGINEERING schon 2006 – die 300. Maschine lieferte das böhmische Unternehmen mit Stammsitz Pardubice und einer Niederlassung in Prag im Jahr 2012 aus. Inzwischen verzeichnet JHV-ENGINEERING nicht nur illustre Kundschaft, sondern auch einen Umsatz von über 310 Millionen Kronen, umgerechnet rund 11,5 Millionen Euro.

Den Schalter umgelegt

Grundstein des Erfolges ist die hohe Effizienz aller Engineering-Aktivitäten im Hause. Entwirft, konstruiert und fertigt JHV-ENGINEERING Spezialmaschinen oder Montagelinien, dann schnell, qualitativ hochwertig und originell in der Ausführung. Für seine Entwicklungsarbeit nutzt das Unternehmen unter anderem Eplan Electric P8 und Eplan Fluid. Vereint sind die Engineering-Lösungen für Elektro- und Fluidtechnik unter dem Dach des EEC One. Als erster Schritt in die Welt der Automatisierung vereinfacht EEC One die Maschinenkonstruktion, konkret die Schaltplanerstellung in Elektro- und Fluidtechnik: Auf Excel-Basis lassen sich vordefinierte Standards wie Makros oder Wertesätze automatisiert zu einem Projekt zusammenfügen. Auch die Dokumentation des Schaltplans inklusive der Auswertungen erfolgt automatisiert. Voraussetzung für die EEC Nutzung ist die Eingabe existenter, bereits geprüfter Datensätze inklusive einer

The Number One




Gut 60 von 100 Anwendungen in der Fluidtechnik löst der tschechische Sondermaschinenbauer JHV-ENGINEERING mit **EEC One**.

Vielzahl von Varianten, einschließlich frei einstellbarer Parameter. Für vereinfachtes Handling hat JHV-ENGINEERING eigene Excel-Makros entwickelt, die auf die Bedürfnisse des Unternehmens abgestimmt sind. „EEC One sollte man als Datenbank verstehen, die sich auch für Konstruktionszeichnungen eignet, nicht als Software für Produktzeichnungen“, so Michal Kohoutek, Leiter der Elektrokonstruktion bei JHV-ENGINEERING. „Unser ursprünglicher Impuls für die Umsetzung von EEC One war die Sensorik – eine große Anzahl von Sensoren verschiedener Hersteller, die alle grundsätzlich auf die gleiche Art und Weise miteinander verbunden sind.“

Dreifacher Benefit

Prozessautomation mit dem EEC One – die Rechnung geht auf. Die Konstruktion von JHV-ENGINEERING greift in 80 Prozent der Fälle auf standardisierte Engineering-Daten in der Elektroprojektierung mit Eplan Electric P8 zurück. Im Projektfall wählt der Konstrukteur nur noch die Teilschaltung mit der definierten Ausprägung und dem Wertesatz aus und stellt den Schaltplan zusammen. Im Fluid-Engineering mit Eplan Fluid arbeitet JHV-ENGINEERING in 60 Prozent der Anwendungen mit vordefinierten Makros und Wertesätzen, die EEC One in Tabellenform über das Excel-Frontend kombiniert. Von Vorteil ist, dass die Makros ihre frei einstellbaren Parameter automatisch einbringen.

Das Unternehmen profitiert durch EEC One dreifach: Die Entwicklungszeiten für neue Sondermaschinen und Anlagen sind deutlich kürzer. JHV-ENGINEERING steigert die Qualität, da bisher kein Fehler bei der Wiederverwendung bereits erstellter Datenblöcke auftrat. Und die Dokumentation gestaltet sich einwandfrei – präzise, zuverlässig und vollständig automatisiert. 

80 %

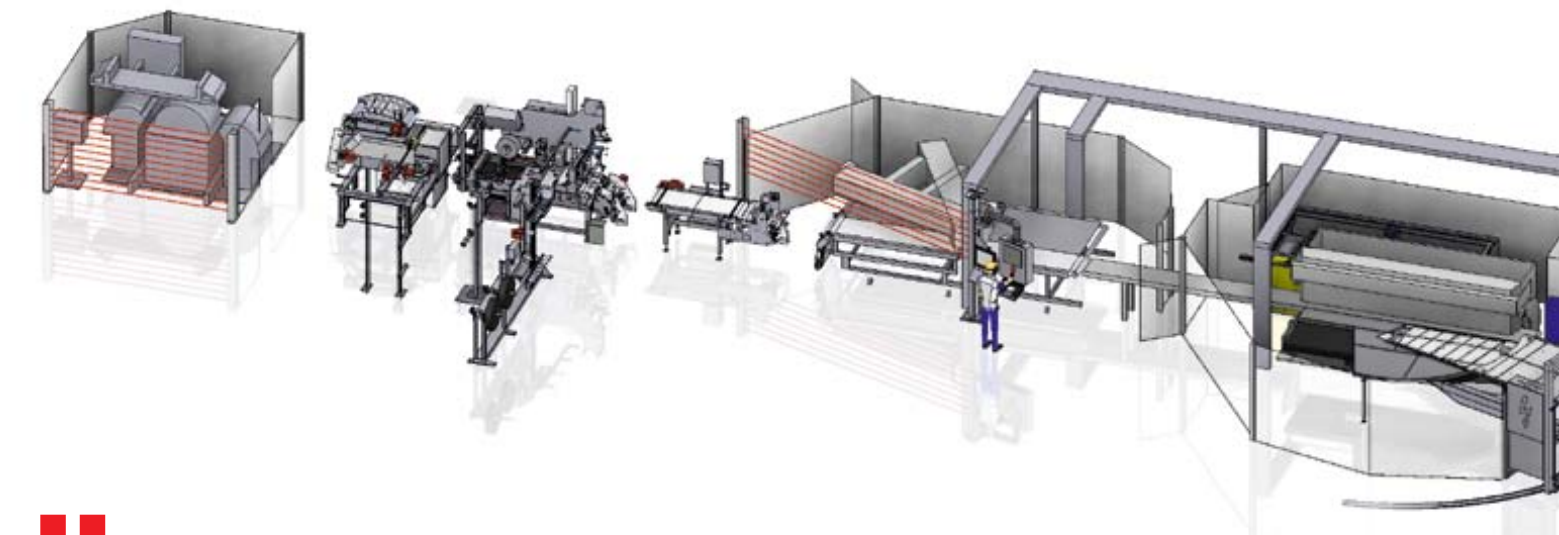
aller in der Elektrokonstruktion verwendeten **Datensätze** sind vordefinierte Standards, die EEC One über das Excel-Frontend kombiniert.

0

Fehler traten bisher bei der Schaltplanerstellung mit Wiederverwendung vordefinierter Makros mit Wertesätzen über das EEC One auf.

Perfekt geregelt

Wofür gibt es Verfassungen in Staaten oder Regelwerke im Sport? Damit jeder weiß, welche Regeln und Vorgaben es gibt. So wird Teamwork effektiv und nachhaltig organisiert – so werden Unternehmen produktiver. Wie auch die Karl Eugen Fischer GmbH (KEF) –mit der Einführung von CAD-Richtlinien und definierten Konstruktionsmethoden.



Anderungsstabile, performante und nachvollziehbare CAD-Daten durch Festlegung der Arbeitsweisen und Methoden in CAD-Richtlinien: Was sich liest wie eine Passage aus dem Pflichtenheft, hat KEF mit Lösungsanbieter Cideon eins zu eins in einem Praxisleitfaden für das Konstruktionsteam verwirklicht. Doch was macht der oberfränkische Sondermaschinenbauer KEF genau? Mit KEF-Schneidanlagen konfektionieren Reifenhersteller die beiden Bauteile Reifenkarkasse und Reifengürtel. Sie verleihen dem Reifen Form und Fahrstabilität. Rund zwei Drittel, das sind fast 700, aller weltweit produzierten Cordschneidanlagen stammen heute aus Burgkunstadt. Das Unternehmen beliefert mit mehr als 500 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von rund 84 Millionen Euro (2014) nahezu alle namhaften Hersteller rund um den Globus.

Das Konstruktionsteam bei KEF umfasst 52 Mitarbeiter, die sich in der Regel mit individuell konfigurierten Anlagen befassen. Da lohnt es, jeden möglichen Stellhebel für mehr Produktivität umzulegen. So wie schon zwischen 1990 und 1998, als die Tipps und Tricks jedes Einzelnen zentral erfasst und allen zur Verfügung gestellt wurden. Heute noch verfügt KEF über 49 2D-CAD-Arbeitsplätze, auch wenn sich 3D-CAD mit

52

Konstrukteure der Karl Eugen Fischer GmbH arbeiten nach eigenen Regeln: firmenspezifischen CAD-Richtlinien und definierten Konstruktionsmethoden.

70 %

Zeitersparnis verzeichnete die Karl Eugen Fischer GmbH bei der Konstruktion des Zuführsystems für eine Cordschneidanlage.

84.000.000

Euro Umsatz machte die Karl Eugen Fischer GmbH im Jahr 2014.

37 Arbeitsplätzen Autodesk Inventor seit 2008 Bahn bricht. „Den Einstieg ins 3D-CAD und die Einführung des PDM-Systems Productstream Professional nutzen wir für die Implementierung unserer CAD-Basisrichtlinien und firmenspezifischen Konstruktionsmethodik“, erläutert CAD-Administrator Markus Schrepfer, „bei uns ist heute nicht nur der Inventor dokumentiert, sondern auch Productstream Professional. Ohnehin war es vorteilhaft, im ersten Schritt ein PDM-System einzuführen, da wir so von Beginn an alle 3D-Daten strukturiert ablegen konnten.“

Key-User-Konzept

Markus Schrepfer, gelernter Technischer Zeichner und IT Business Manager, betreut 60 CAD- und 110 PDM-User im Unternehmen. 2008 erarbeitete er gemeinsam mit Cideon und den Key Usern die maßgebliche Arbeitstechnik inklusive Test auf Praxistauglichkeit. Als Extract-Fassung beschreiben die CAD-Basisrichtlinien auf heute zehn Seiten die Grundlagen der Handhabung des CAD-Systems und den Aufbau der Konstruktionen. „Bei der Implementierung“, so Gerhard Wulff, Leiter Produktmanagement Cideon Systems, „haben wir uns für ein Key-User-Konzept entschieden, da sich dies am besten im laufenden Betrieb realisieren lässt. Anschließend wurde die Konstruktionsmethodik



NACHGEFRAGT

Konstruktives Teamwork

Markus Schrepfer äußert sich zu den Herausforderungen im Konstruktionsalltag.

Seit 25 Jahren im Hause tätig, kennen Sie die KEF-Konstruktion aus dem Effeff. Was sind die großen Aufgaben, denen Sie mit der Festlegung von CAD-Richtlinien begegnen?

Markus Schrepfer: Zunächst ist der nachvollziehbare Aufbau der CAD-Konstruktion zu nennen: Wie ist ein Bauteil entstanden? Die Beschreibung im Browser kann 40 Feature-Schritte umfassen, das geht aber auch weit systematisierter, was großen Einfluss auf die Durchlaufzeiten hat.

Wie geht KEF vor, um den Wiederverwendungsanteil von Anlagenbestandteilen zu erhöhen?

Schrepfer: Man muss einen Weg finden, demzufolge alle Modelle nachvollziehbar gleich aufgebaut sind und Änderungen leicht vertragen. Sucht sich ein Konstrukteur nur eine entsprechende Vorlage, kopiert sie, legt los und ändert in der Skizze einige Maße, dann sind oft nachfolgende Feature-Schritte defekt oder in Baugruppen gehen die Abhängigkeiten verloren. Der nächste Konstrukteur baut dann alles gleich ganz neu auf. Problem außer den Effizienzverlusten: Ein zweites und drittes Modell für einen Artikel ist ein Ding der Unmöglichkeit im PDM-System.

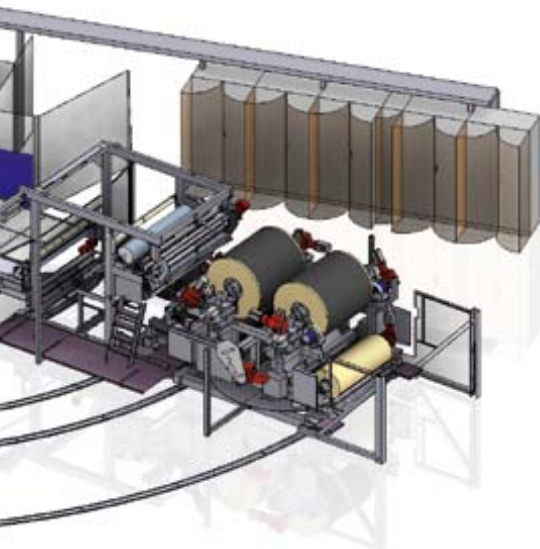
Auch wenn Rechner immer schneller und Arbeitsspeicher größer werden, ist die Systemperformance stets ein Thema.

Schrepfer: Der Inventor bietet Möglichkeiten, die Systemperformance durch die Festlegung von Detailgenauigkeiten, Ersatzobjekte, im Endeffekt den richtigen Aufbau einer Struktur zu erhöhen.

Weiß man vorher, wer die Daten nachgeschaltet erhält, und legt fest, wer auf welchem Baugruppenlevel welche Geometrieinformationen benötigt, lässt sich mit definierten Detailgenauigkeiten die Ladezeit einer Konstruktion mit Tausenden Komponenten erheblich reduzieren.

Inwieweit forcieren die CAD-Richtlinien das konstruktive Teamwork bei KEF?

Schrepfer: Um neue Mitarbeiter schnell einarbeiten zu können, müssen die Methoden im Umgang mit CAD und PDM dokumentiert sein. So wird Know-how gesichert, so wird ein strukturierter Aufbau der Konstruktion gewährleistet. Das hilft allen im Alltag, auch bei den Cideon Schulungen hier im Hause. Das Erlernen der Software – in unserem Fall Inventor – kopieren wir immer mit den existierenden CAD-Richtlinien. Das PDM ist ebenso eingebunden wie unsere Konfigurationen. Aufbauend auf unserem CAD-Handbuch werden die wichtigsten Funktionen so geschult, wie wir sie auch einsetzen. Das gewährleistet nicht zuletzt den reibungslosen Workflow bei Multi-User-Konstruktionen.



speziell für die Anlagen der Firma Karl Eugen Fischer erarbeitet.“

70 Prozent Zeitersparnis

Die in den Methodikrichtlinien dokumentierte Konstruktionsmethodik beinhaltet den strukturellen Aufbau der Bauteile und Baugruppen, die Verwendung der Parametrik, Detailgenauigkeiten und Bauräume für gute Performance sowie das Konzept zur Teilwiederverwendung. Der methodische Aufbau firmenspezifischer Komponenten hat sich im Alltagsgeschäft längst rentiert. Markus Schrepfer: „Ein Beispiel: Wir setzen bei der Konstruktion eines Zuführsystems für unsere Cordschneidanlage die Skeletttechnik mit Mastermodellierung und Skizzenblöcken ein. Damit sind wir gegenüber der alten 2D-Anwendung von einem Durchsatz von zwei Wochen auf drei Tage gekommen.“

Die Akzeptanz im Konstruktionsteam von KEF verdanken die CAD-Basisrichtlinien einerseits ihrer unbestrittenen Effektivität, andererseits ihrer Praxisnähe. Regelmäßige Information und Meetings binden jeden einzelnen Konstrukteur – nicht nur die Key

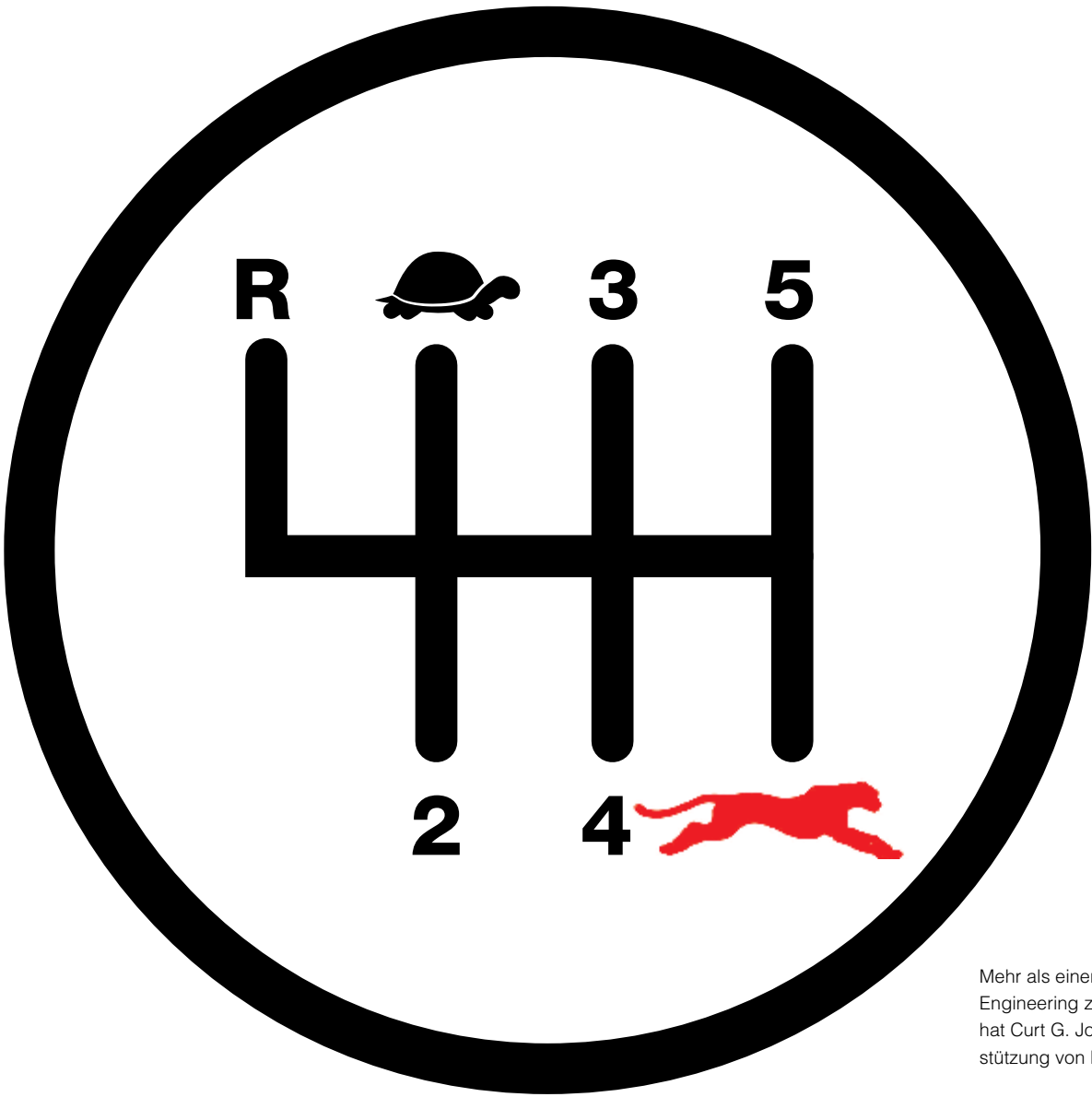
User – mit ein. Jeder kennt den Verantwortlichen für die CAD-Richtlinien und kann zentral auf das Regelwerk zugreifen. Bewusst werden sie in die Cideon Trainings und Schulungen eingebunden. Stichwort Cideon:

„Von Beginn an der richtige Partner“, konstatiert Markus Schrepfer, „bereits die Richtlinientemplates mit Vorschlägen bei der ersten Erarbeitung unserer CAD-Richtlinien bildeten die perfekte Grundlage.“



Markus Schrepfer
ist CAD-Administrator der
Karl Eugen Fischer GmbH.

Schneller, schlanker, schlauer



Mehr als einen Gang im Engineering zugelegt hat Curt G. Joa mit Unterstützung von Eplan.

Wenn Hersteller auf ein modernes, datenbankgestütztes CAE-System für die Elektroprojektierung wie Eplan aufrüsten, können sie beides: von wichtigen strategischen Vorteilen profitieren und gleichzeitig die Produktivität ihrer Ingenieure steigern. Ein Beispiel dafür ist das Unternehmen Curt G. Joa, Inc., aus Sheboygan Falls, USA.

Curt G. Joa, Inc., wurde 1932 gegründet und ist ein globaler Erstausrüster (OEM) von Fertigungssystemen für Hygieneartikel wie Einwegwindeln und Inkontinenzprodukte. Dabei baut Joa ausschließlich Komplettsysteme, beispielsweise eine Miniproduktionslinie, die viele Prozessschritte umfasst. Eine der neuesten Anlagen von Curt G. Joa stellt Produkte für leichte Inkontinenz her; die maximale Produktionsmenge liegt bei 1.000 Einheiten pro Minute. Der Bau solcher Anlagen ist ein komplexes Unterfangen: Aus einer Reihe von Standardoptionen stellt sich der Kunde die Basis für seine Maschine zusammen, die dann in monatelanger Arbeit realisiert wird. Durch die modernen Funktionen, die die Lösung von Eplan bietet, profitiert Joa von einer rationelleren Einteilung der Engineering-Arbeit. Dadurch wird die Vorproduktion verschlankt, und das Unternehmen kann seine Leistung steigern, ohne dass zusätzliche Arbeitskräfte für das Engineering benötigt werden.

Vier Jahre nach dem Wechsel zu Eplan erweiterte Curt G. Joa, das System noch um den optionalen Schaltplan Generator, jetzt Teil von Eplan Engineering Configuration One (EEC One). Die Möglichkeit zur automatischen Erstellung von Schaltplänen und Software über dieselben Tabellendaten spart viel Zeit. Die Arbeit folgt nun einem logischen, sequenziellen Ansatz.

Freiraum geschaffen

„Früher brauchten wir Hunderte Stunden, um den SPS-Code zu schreiben. Heute können wir damit warten, bis unsere Maschinen nur noch für sechs Wochen Strom haben, bevor wir beginnen, den Code zu generieren“, erklärt Kevin Zeinemann, Engineering-Manager. „Wir können das in einer viel späteren Konstruktionsphase erledigen und dem Kunden so mehr Möglichkeiten für Veränderungen geben. Dadurch erhalten auch unsere Maschinenbauer mehr Zeit. Unsere Arbeit beginnt mit der Vorlaufzeit, die unsere Lieferanten brauchen, um die erforderliche Hardware für die Produktion bereitzustellen.“ Curt G. Joa archiviert für jedes Basismodell Vorlagen im EEC One. Diese sind für Variablen wie Stromversorgungen, Ethernet-Switches, Trennschalter, Stützklemmen etc. konfigurierbar.

Die Basismodelle lassen sich an die Anzahl von Anschlusskästen, Bedienstationen, Sensoren und Ventilen anpassen – an alle Elemente, die für die Erstellung von Stromlaufplänen nötig sind. Für die Steuer- tafeln erstellt ein Elektroingenieur mithilfe von Informationen der Maschinenbauer eine

VORTEILE

Eplan Electric P8

- Kürzere Vorlaufzeiten
- Zuverlässigere Produktionsplanung
- Effizientere Workflows und Beschaffungsent- scheidungen
- Konstruktion und Fertigung nach dem Bauka- stenprinzip
- Bessere Zusammenarbeit der Beteiligten

tabellarische Auflistung aller Anforderungen an die Servomotoren mit Teilenummern, Positionen und Sicherheitsklassen. „Wir importieren dann alle Informationen aus der Tabelle in den Schaltplangenerator“, erläutert Bruce Davey, Engineering-Coordinator. „Diese Informationen sind mit einem weite- ren Makrosatz des EEC One mit eingebet- teten Variablen verknüpft, der wiederum Schaltpläne für ein, zwei, drei, vier oder fünf Steuertafeln erzeugt.“

„Jede Steuertafel umfasst durchschnitt- lich 50 Servomotoren, sodass wir 100, 150, 200 oder 250 Motoren an einer Anlage haben können“, sagt Davey. „Früher galt als Faust- regel, dass man für die Erstellung von 200 Seiten Schaltplänen rund 200 Stunden benö- tigt – eine Stunde pro Seite. Mit dem EEC One schaffen wir das in vier bis acht Stun- den und können uns sicher sein, dass das Ergebnis korrekt ist.“ Nach Erstellung der Schaltpläne wird die gleiche I/O-Konfiguration an die Rockwell Automation RSLogix 5000

des Unternehmens übertragen, um die SPS- Software zu generieren. Nach Schätzungen von Joa hat Eplan dem Unternehmen dabei geholfen, die Konstruktionszeiten um min- destens 50 Prozent zu reduzieren.

80 Prozent Standard bei Losgröße 1

Da bereits einige Kunden von Curt G. Joa Dokumente im Eplan Format verlangt hat- ten, war das Unternehmen schon mit Eplan vertraut. Doch erst die Einführung von Eplan Electric P8 im Jahr 2006 überzeugte Curt G. Joas Management vom Wechsel zum neuen System. Electric P8 erfüllte den Wunsch von Joa nach einer eigenständigen CAE-Technologie mit starker Datenbankar- chitektur, die nicht nur ein AutoCAD-Add- on sein und sich gut in die Microsoft-Umge- bung integrieren lassen sollte. „Wenn man Datenbanken und das Arbeitsprinzip von grafischen Datenbanken versteht, liegen die Stärken von Eplan klar auf der Hand“, sagt Zeinemann. „Und genau daran haben wir in den letzten vier, fünf Jahren gearbei- tet: die Datenbank optimal zu nutzen und zu verstehen, wie sie arbeitet.“ Obwohl alle Maschinen von Curt G. Joa kundenspezifi- sche Auftragsarbeiten sind, können bei bis zu 80 Prozent der Informationen für ihren Bau gespeicherte, standardisierte Module genutzt werden. Durch das Upgrade auf Eplan Electric P8 2.0 konnte man außerdem 2D Eplan Pläne im DWG-Format an die Gehäusehersteller senden, um die Produk- tion der Schaltschränke für die jeweiligen Aufträge zu beschleunigen. ❶

 www.joa.com



1.000 Produkte pro Minute stößt die J20 von Curt G. Joa aus. Der modulare Aufbau sowie moderne SPS- und Servosysteme ermöglichen zeitnahe Anlagenumstellungen.

Man lernt nie aus

Für die Entwicklung innovativer Produkte ist vor allem das Wissen der Mitarbeiter erforderlich. Eplan unterstützt die Weiterbildung seiner Kunden und Anwender mit dem neuen Trainingsprogramm.

Wissen ist der Schlüssel zum Erfolg“, sagt Harald Weiß, Leiter der Training Academy bei Eplan. Und dass seine Kunden über ein hohes Wissen verfügen, „daran besteht kein Zweifel. Sie alle können Eplan gut bedienen“. Doch auch erfahrene Anwender sehen sich stetig steigenden Anforderungen im Engineering ausgesetzt. „Aktuell liegt ein Schwerpunkt darin, gemeinsame Konstruktionsstandards zu definieren sowie, abhängig von der Aufgabenstellung, die richtige Projektierungsmethode kennen und anwenden zu können, um die elektrotechnischen Dokumentationen zu erstellen“, sagt Dirk Wegmann, Account-Manager im Hause Eplan. Darum reiche heutzutage eine Basisausbildung der Software allein nicht mehr aus. „Unser neu entwickeltes Eplan Trainingsprogramm setzt genau hier an“, sagt Weiß. „Es vermittelt gezielt Wissen in den Bereichen, in denen Nutzer Defizite haben.“

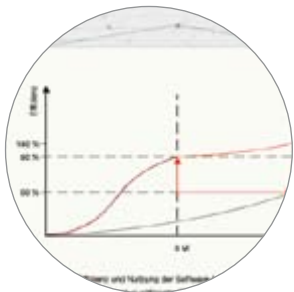
Zusätzlicher Anreiz für Unternehmen

Neben der professionellen Handhabung des Systems, das in den Trainingsbausteinen „Grundlagen“ und „Vertiefungstrainings“ an einer Praxisaufgabe erlernt wird, vermittelt der Baustein „Methodentraining“ Wissen über die Festlegung von Konstruktionsstandards und die Anwendung international gültiger

»Wir heben uns von anderen Schulungen ab, da wir die richtige Anwendung der Software an einer Konstruktionsaufgabe lehren.«

Harald Weiß, Leiter Eplan Training Academy

Messbarer Erfolg



Oberes Level: Effizienz nach qualifizierter Eplan Ausbildung.
Unteres Level: Effizienz und Nutzung der Softwarelösungen ohne Training.

elektrotechnischer Normen, die heute zunehmend an Bedeutung gewinnen. Um Unternehmen einen zusätzlichen Anreiz zu schaffen, diese Trainings zu buchen und in die Bildung ihrer Mitarbeiter zu investieren, hat Eplan das Angebot All-in Company entwickelt. Mit dem firmenbezogenen Trainingspaket können Unternehmen innerhalb von zwölf Monaten 20 Seminartage für verschiedene Mitarbeiter in Anspruch nehmen – verbunden mit einer Kostenersparnis gegenüber der Buchung von Einzelseminaren. „Es ist unseren Kunden selbst überlassen, wie breit und wie tief sie die Trainingsauswahl aufstellen möchten“, beschreibt Weiß das Paket, das Firmen ganz unterschiedlichster Größen nutzen. Sie wählen frei aus dem modularen Trainingskonzept der Eplan Training Academy, das von „Grundlagen“ über die verschiedenen Erweiterungstrainings bis zum „Methoden- und Prozesstraining für automatisiertes Engineering“ reicht.

Diese flexible Trainingsausrichtung hat auch Theobald Makur, Geschäftsführer des Etikettiermaschinenherstellers Renner, überzeugt. Drei Mitarbeiter konnten bereits mit All-in Company ihr Know-how aus dem Engineering erweitern. „Weil wir aus ganz verschiedenen Schulungsangeboten wählen konnten, ist es uns gelungen, durch individuelles Vertiefen und Verbreitern den Wissensstand unserer Mitarbeiter ein-




heitlich hoch anzugleichen. Davor war der Kenntnisstand ganz unterschiedlich“, bilanziert Makur. Die praxisnahe Ausbildung – eine Mischung aus Theorie und Anwendungseinheiten – schätzt der Geschäftsführer besonders. Ein Alleinstellungsmerkmal, wie Weiß erläutert: „Dadurch heben wir uns von anderen Schulungen ab, da wir die richtige Anwendung der Software an einer Konstruktionsaufgabe lehren.“

Weltweit einheitlich

Die Seminare wurden von erfahrenen Eplan Trainern praxisnah entwickelt. „So können wir konzeptionelles Wissen vermitteln, das aufeinander aufbaut und weltweit einheitlich ist“, verdeutlicht Weiß. Damit lebe man den Kunden nicht nur die Standardisierung vor, sondern erfülle auch deren Wunsch nach weltweit gleich hohen Standards bei der Qualifikation ihrer Mitarbeiter.

Dass Eplan mit seinen Trainingsangeboten die Bedürfnisse der Kunden erfüllt, zeigt

das Feedback der erfahrenen Anwender, die innerhalb von All-in Company an Trainings teilgenommen haben. „Von ihnen erhalten wir im Nachgang sehr positives Feedback, dass sie die Software in ihrer Tiefe anwenden und verstehen“, so Weiß. Dazu tragen gezielte Refresh-Trainings bei, die auch erfahrenen Nutzern neues Wissen im Bereich der Konstruktionsmethodik, aktuell gültiger Normen und funktionaler Neuerungen der aktuellsten Versionen vermitteln.

Auch Theobald Makur zieht ein positives Fazit für das Training seiner Mitarbeiter. Das Wissen, gerade im Bereich der Generierung von Makros, sei merklich vertieft worden, was für die Erstellung der Anlagen dokumenten ein großer Vorteil sei. „Wir hatten das Ziel, Pläne schneller und besser erzeugen zu können, um später Umdrahtungen zu vermeiden, Fehlerquellen zu reduzieren und die Qualität insgesamt zu erhöhen. Das ist uns mit den All-in Company Trainings gelungen.“ 



Eine Trainingsübersicht finden Sie hier: www.eplan.academy/de/trainingsuebersicht

+ VORTEILE

Die Vorteile von All-in Company

- Trainingsthemen frei wählbar: Unternehmensspezifische Anforderungen werden individuell ausgewählt.
- Termine frei wählbar: Hochphasen und Urlaubszeiten können berücksichtigt werden.
- Klare Kostenstruktur: Es gibt keine Budgetabstimmung für einzelne Trainings.
- Deutlicher Kostenvorteil: Die Weiterbildung findet zu vergünstigten Konditionen statt.

FAQs

Das Eplan Solution Center beantwortet weltweit täglich Hunderte individueller Fragen von Anwendern. Häufig auftauchende Fragen werden hier direkt geklärt. Etliche weitere Aufgabe-Lösung-Konstellationen werden online erörtert.



Hier der Direktlink:
www.eplan.de/esc



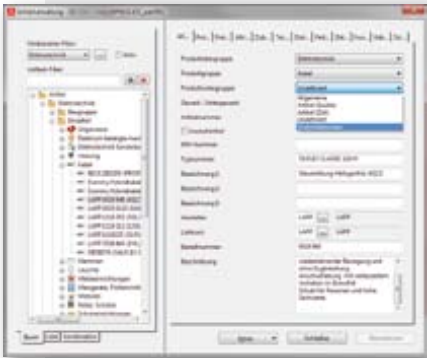
DIE AUFGABE

Stückzahl statt Kabellänge bei vorkonfektionierten Kabeln aufsummieren



Vorkonfektionierte Kabel sollen in den Auswertungen als Gesamtmenge ausgewertet werden.

Seit Eplan Electric P8 2.3 ist es möglich, den Kabelartikel als **Produktuntergruppe = Vorkonfektioniert** zu deklarieren. Ist der Kabelartikel in der Artikelverwaltung als Produktuntergruppe „Vorkonfektioniert“ deklariert, wird automatisch nicht die Länge ausgegeben, sondern die Stückzahl bzw. Gesamtmenge in den Auswertungen angezeigt.



- 1 Öffnen Sie die Artikelverwaltung über **Dienstprogramme > Artikel > Verwaltung**.
- 2 Markieren Sie den Kabelartikel und wechseln Sie auf die **Registerkarte Allgemein**.
- 3 Wählen Sie im Feld **Produktuntergruppe** „Vorkonfektioniert“ aus.

DIE AUFGABE

Standardsymbol für Verbindungsdefinitionspunkte



Wie lässt sich für Abschirmungen und Kabeldefinitionen projektweit ein Standardsymbol für die zugehörigen Verbindungsdefinitionspunkte hinterlegen?

Öffnen Sie das Feature unter **Optionen > Einstellungen > Projekte > „Projektname“ > Betriebsmittel > Kabel (Adern)**. Zusätzlich besteht in Eplan Electric P8 die Möglichkeit, bei Platzierungen von Verbindungsdefinitionspunkten für Einzeladern ein abweichendes Standardsymbol projektweit zu definieren. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Wählen Sie über den Menüpunkt **Einfügen** einen **Verbindungsdefinitionspunkt** aus, sodass dieser am Fadenkreuz hängt, jedoch noch nicht auf

- der Schaltplanseite abgesetzt wurde (Tastenkombination **UMSCHALT+F7**).
- 2 Betätigen Sie die Backspace-Taste.
- 3 Der Dialog **Symbolauswahl** wird geöffnet.
- 4 Wählen Sie das gewünschte Symbol aus und bestätigen Sie den Dialog mit **OK**.

Das gewünschte Symbol kann nun platziert werden und wird für die Platzierung weiterer Verbindungsdefinitionspunkte im Projekt automatisch gespeichert und verwendet.

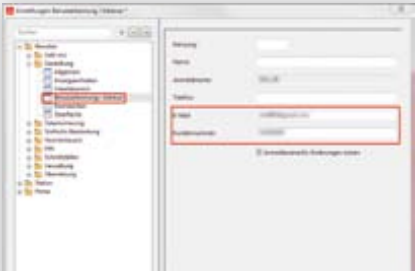
ANWENDER-TIPP

Erstellen einer Supportanfrage aus der Eplan Plattform

?!

Was ist der einfachste Weg, an eine Lösung bei offenen Fragen zu gelangen? Erstellen Sie dazu bitte ein Ticket direkt aus der Eplan Plattform. Wählen Sie im Menü **Hilfe** den Menüpunkt **Eplan Supportanfrage erstellen**.

Dieser Menüpunkt ist nur dann aktiv, wenn Sie bereits im Eplan Solution Center registriert und die Felder **E-Mail** und **Kundennummer** unter **Optionen > Einstellungen > Benutzer > Darstellung > Benutzerkennung / Adresse** gefüllt sind.




1 Beim Erstellen einer Eplan Supportanfrage über die Anwendung ergänzt Eplan Ihre Anfrage um hilfreiche Informationen.


2 Stimmen Sie der Übertragung dieser Informationen zu. Sobald Sie sich angemeldet haben, wird das Ticket erstellt. Die meisten Felder werden beim Erstellen des Tickets automatisch befüllt.

3 Bitte beschreiben Sie Ihre Anfrage im Bereich **Ticket Inhalt**.


4 Das Feld **Thema des Tickets** wird verwendet, um Lösungen in unserem Knowledge Center zu finden. Hinterlegen Sie deshalb einen möglichst aussagekräftigen Eintrag in diesem Bereich.



5 Anschließend muss das Ticket gesendet werden. Das Eplan Supportteam wird Sie schnellstmöglich kontaktieren.




6 Das System schlägt Ihnen einige Artikel aus dem **Knowledge Center** vor. Falls ein Knowledge-Center-Artikel Ihre Anfrage beantwortet, haben Sie die Möglichkeit, das Ticket wieder zu schließen.



ANWENDER-TIPP

Symbolleisten bearbeiten

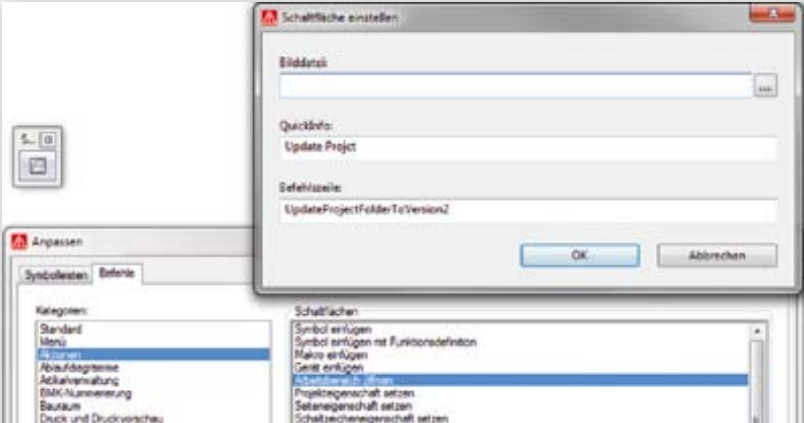


Um den Befehlszeilenaufzuruf zu ändern, muss der Dialog **Anpassen** geöffnet sein. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

1 Öffnen Sie erneut den Dialog **Anpassen**.

2 Klicken Sie mit Doppelklick auf die Schaltfläche, die Sie bearbeiten möchten.

3 Der Dialog **Schaltfläche einstellen** wird geöffnet. Die Befehlszeile kann bearbeitet werden.



IMPRESSUM

software4efficiency – Das Engineering-Magazin von Eplan und Cideon. Ausgabe 2/2015. **Herausgeber** EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG, An der alten Ziegelei 2, D-40789 Monheim am Rhein, Telefon +49 (0) 2173 3964-0, Fax +49 (0) 2173 3964-25, redaktion@eplan.de, www.eplan.de. **Verantwortlich** Maximilian Brandl. **Chefredaktion** Nina Buchheister. **Redaktion** Christel Burghardt, Ulrich Kläsemer. **Koordination** Britta Klein, Ilias Saddouk. **Konzeption und Realisation** muehlhausmoers corporate communications gmbh, Moltkestraße 123-131, 50674 Köln, Telefon +49 (0) 221 951533-0, info@muehlhausmoers.com, www.muehlhausmoers.com. **Projektleitung** Joscha Duhme, Rebecca Lorenz. **Art-Direktion** Christiane von Bonin. **Grafik, Produktion** Susanne Geminn, Britta Siebert. **Lithografie** purpur GmbH, Köln. **Druck** Grafische Werkstatt Druckerei und Verlag Gebr. Kopp GmbH & Co. KG, Köln.

BILDNACHWEISE

Titel: iStock; S. 2 (oben): Tom/Fotolia; S. 3 (oben): Michael Koch; (Mitte): DESY; (unten): dmitryelagin/iStock; S. 5 (oben): National Geographic Stock/Sarah Leen/WWF; S. 6-7, 9-10: Michael Koch; S. 12: YekoPhotoStudio/Thinkstock; S. 14-15 (Eiswürfel): Tom/Fotolia; S. 17: akindo/iStock; S. 20-21: Nerthuz/iStock; S. 22: Stockbyte/Thinkstock; S. 24-25 (oben): Fotolia; S. 28-31: DESY; S. 32-33: VDS Getriebe GmbH; S. 34: AptTone/Thinkstock; S. 36-37 Karl Eugen Fischer GmbH; S. 38 (Schildkröte): Alex Belomirsky/iStock; (Gepard): Ace_Create/iStock; S. 39: Curt G. Joa, Inc.; S. 40-41: (Doktorhut) DustyPixel/iStock; S. 42: (oben links): malerapaso/iStock; S. 44-46: dmitryelagin/iStock; S. 48-51: Valéry Kloubert. Die Rechte aller nicht genannten Bilder liegen bei Eplan/Friedhelm Loh Group.



Regeln nach Maß

Auch im Konstruktionsalltag zählen sich Standards aus. Ein schwer nachvollziehbarer Aufbau und nicht änderungsstabile Konstruktionsdaten kosten Zeit, Geld und Nerven. Cideon bietet darum punktgenaue Hilfe bei der Entwicklung von CAD-Richtlinien, die in der Praxis großen Nutzen stiften.

Unübersichtliche Strukturen und Arbeitsschritte erschweren die Nachvollziehbarkeit des Aufbaus von CAD-Modellen.



Ein einzelnes Bauteil kann Stein des Anstoßes sein und aufzeigen, wo es in einer Konstruktionsabteilung hakt. „Wenn es in einer schwer nachvollziehbaren und instabilen Art und Weise im CAD aufgebaut wurde, kann es passieren, dass die ganze Struktur zusammenbricht, wenn ein anderer Konstrukteur dieses Bauteil verändern will. Damit fallen auch die Abhängigkeiten zu allen anderen Bauteilen wie ein Kartenhaus zusammen, die mit diesem Teil verbaut sind“, erläutert Gerhard Wulff, Leiter des Produktmanagements bei Cideon Systems. Es klingt wie eine Kleinigkeit, doch in der 3D-CAD-Konstruktion spielt der Weg, wie ein Bauteil modelliert wird, für die spätere Änderbarkeit eine ganz zentrale Rolle. Das war zuzeiten der 2D-Konstruktion noch anders, da die Elemente in den Zeichnungen hauptsächlich aus Linien und Kreisen bestanden.

„Nicht nur die Benennungen, auch die individuellen Arbeitsweisen stellen Teams immer wieder vor Herausforderungen“, sagt Wulff. Bei aller Flexibilität und Kreativität, die Konstrukteure brauchen – die Standardisierung der Arbeit mit CAD- und PDM-Lösungen erleichtert die Nachvollziehbarkeit sowie die Zusammenarbeit mit Kollegen und Externen. Außerdem beugt sie Defekten und Folgekosten vor. „Vor allem, wo Daten abteilungs- oder unternehmensübergreifend ausgetauscht und mit anderen Systemen, etwa EDM, vernetzt werden, ist ein Regelwerk unverzichtbar, weiß der Cideon Experte aus Erfahrung.

„Jeder Beteiligte muss einen roten Faden in Aufbau und Struktur einer 3D-Konstruktion erkennen.“ Darum bietet Cideon seinen Kunden Workshops mit Key Usern an. Das Ergebnis: maßgeschneiderte CAD-Richtlinien, die dank der umfassenden Templates von Cideon sofort einsatzfähig sind. So professionalisieren die zuständigen Abteilungen die Handhabung ihrer Tools und können sie als verbindliches Unternehmens-Know-how ihren Kollegen, Mitarbeitern und Lieferanten zur Verfügung stellen. Eine clevere CAD-Methodik kann zu erheblichen Zeiterspar-

IN ZWEI SCHRITTEN ZUM REGELWERK

Cideon befähigt Unternehmen, in kürzester Zeit mit maßgeschneiderten Richtlinien das Optimum aus ihrem CAD-System herauszuholen.

- 1 CAD-Richtlinien-Basismodul: Gemeinsam mit Key Usern entwickeln Cideon Experten die Regeln für die tägliche Arbeit anhand umfassender Templates. Sie passen intern die Ergebnisse des Workshops an und ergänzen individuelle Punkte.
- 2 CAD-Richtlinien-Methodikmodul: In einem dreitägigen Workshop erarbeiten Cideon Experten mit Key Usern die unternehmensspezifischen Methoden für den leistungsfähigen, änderungsstabilen Aufbau der Konstruktionen. Sie erstellen intern die Dokumentation und regeln die einheitliche Handhabung.

nissen im Konstruktionsprozess führen. „Dafür muss sichergestellt sein, dass alle Mitarbeiter diese Methode kennen und auch anwenden. Nur so können immer kürzere Entwicklungszeiten realisiert werden“, betont Wulff. „Da es sich bei der überwiegenden Zahl von Aufträgen um Anpassungskonstruktionen handelt, lautet die Herausforderung, alle Konstruktionen so aufzubauen, dass jeder sie jederzeit nachvollziehen und problemlos Änderungen daran vornehmen kann.“ In der Praxis haben Mitarbeiter jedoch ihren eigenen Weg. „Dies führt im ungünstigsten Fall zu nicht änderungsstabilen Konstruktionen.“ Oft fallen solche Fehler erst in den Folgeprojekten auf, wenn das betroffene Bauteil schon vielfach verbaut ist.“

Vielfältige Zeitfresser beseitigen

Aus Unternehmensbefragungen weiß Wulff, dass Anwender das Potenzial ihres Systems nicht immer ausschöpfen. „Statt beispielsweise für eine Bohrung auch die Funktion Bohren zu nutzen, legen sie das gewünschte Element als Kreis in einer Skizze manuell an. Daraus ergeben sich lange Strukturpläne.“ Das wiederum mindert die Systemperformance. Ein weiterer Zeitfresser beim Öffnen von Baugruppen und Zeichnungen sind die megabyteschweren detaillierten Darstellungen von Zukaufteilen, die die Nutzer von den Hersteller-CDs oder aus dem Internet laden und einfügen. „Es lohnt sich sehr, Bauteile wie Energieführungsketten und Getriebemotoren zu vereinfachen. Die Zeit, die eine Person dafür investiert, sparen viele Kollegen später wieder ein“, rät Wulff.

Ebenso zahlt es sich aus, Normbaugruppen wie Zylinder, Schlittensysteme und Lager mit ihren entsprechenden Anbauteilen unabhängig von einer konkreten Maschine zu erstellen. Denn sie werden immer wieder eingesetzt. „Teilewiederverwendung anstelle von Komponentenvielfalt birgt ein beachtliches Effizienzpotenzial“, sagt Wulff. „Jedes Teil, sei es nur eine einfache Lagerbuchse, wird vom CAD-System im PDM-System abgespeichert und dann samt Artikelnummer, Preis und Lieferantenangabe ins ERP übertragen und bei der Inventur mitgezählt. Darum sollte man keine neuen Artikel anlegen oder sie ein zweites Mal erstellen, weil

Optimaler Aufbau



Es gibt im Konstruktionsalltag viele Möglichkeiten und Methoden. Ein geordneter Aufbau der **Feature-Struktur** im Modellbrowser vereinfacht die Verarbeitung von Modellen, die Kollegen erstellt haben.



Durch eine abgestimmte Struktur und eine einheitliche Arbeitsweise arbeiten alle Konstrukteure eines Unternehmens effizient zusammen.

man sie einmal nicht gefunden hat oder den Bauteilen der Kollegen nicht vertraut.“

Standards gelten auch für Lieferanten


Großunternehmen haben längst erkannt, dass verbindliche Vorgaben für Systemeinstellungen, Vorgehensweisen, Aufbauten und Schnittstellen das gewünschte Resultat effizient erbringen. Zu groß ist die Gefahr, dass extern erstellte Daten die eigene Qualität gefährden. „In der Automobilbranche ist es üblich, nicht richtlinienkonforme Bauteile schlicht zurückzuweisen“, erläutert Wulff. Darum sei es das Mindeste, externen Konstruktionsdienstleistern ein Extrakt der wichtigsten CAD-Richtlinien zur Verfügung zu stellen und deren Einhaltung auch bei Abnahme der Zeichnungen zu prüfen, bevor man sie in eigene Systeme integriert. Durchdachte und klare CAD-Richtlinien vermeiden die aufwendige Nacharbeit der zuge-lieferten Ergebnisse.

Nicht zuletzt rüstet sich ein Unternehmen für die Zukunft, wenn es seine Konstruktions- und Methodenexpertise sichert. Wulff meint: „Letztlich sind CAD-Richtlinien eine Form von Wissensmanagement. Bei Generationswechseln, der Jagd nach Fachkräften, dem Einarbeiten neuer Mitarbeiter und dem Kompetenzerhalt älterer Mitarbeiter spielt eine professionelle Dokumentation eine oft unterschätzte Rolle.“

RICHTLINIEN SPAREN GELD

- Standardisierungen im CAD** schaffen viele Vorteile:
- Schnelle Änderungen anstelle von zeitintensivem Nachvollziehen unübersichtlicher, vielschrittiger Strukturen
 - Stabilere Konstruktionen, bei denen ungünstigen, intransparenten und fehleranfälligen Vorgehensweisen vorgebeugt wird
 - Bessere Systemperformance durch das Ausschöpfen der erforderlichen Funktionen
 - Kostensparende Teilwiederverwendung statt überflüssiger Komponentenvielfalt
 - Qualitätssichernde Topstandards für Lieferanten
 - Bessere Teamarbeit
 - Schnellere Einarbeitung neuer Mitarbeiter

CAD-Richtlinien zeigen sich als überschaubare und geldwerte Investition in die Wettbewerbsfähigkeit. Gepaart mit Anwenderschulungen verbessern sie die Kooperation aller Beteiligten und erhöhen den Standard. Hier steht Cideon seinen Kunden mit langjähriger Expertise zur Seite und erarbeitet in kürzester Zeit passende Richtlinien. „Wir haben dazu Templates, die aus einer Vielzahl von Regelwerken entstanden sind, sowie eine Checkliste für kritische Punkte, die wir sehr konzentriert abarbeiten“, erläutert Wulff. „Für die Erarbeitung dieses Basisregelwerks müssen die Key User nur einen einzigen Tag aus ihrer Arbeit herausgenommen werden.“

In Schulungen und konstruktionsbegleitenden Coachings sorgt Cideon mit den unternehmensinternen Multiplikatoren für die nötige Akzeptanz und die Praxiserfolge. „Es ist wichtig, die Richtlinien mit Leben zu füllen und weiterzuentwickeln.“ Dafür empfiehlt Cideon seinen Kunden, einen eigenen Mitarbeiter als CAD-Richtlinienverantwortlichen zu definieren. Er dient als Ansprechpartner und handelt bei Optimierungsbedarf. „Nur dann können verbindliche Regelwerke von Dauer sein“, resümiert Wulff. 

»Da möchte ich einfach dabei sein«

Reno Staschinski ist seit August Geschäftsführer von Cideon Software. Im Interview spricht er über seine ersten Eindrücke, neue Produkte und Unternehmensziele.

Herr Staschinski, was macht Cideon für Sie aus?

Reno Staschinski: Abgesehen davon, dass ich hier mit einem äußerst motivierten Team arbeiten darf, begeistert mich die offene und pragmatische Weise, mit der wir auf jedes einzelne Kundenbedürfnis eingehen. Es kommt uns zugute, dass wir über großes Know-how als PLM-Beratungshaus verfügen und den gesamten Prozess vom Engineering bis in die SAP Welt – aus der ich komme – abdecken. Gleichzeitig stehen wir aber auch für qualitativ hochwertige Entwicklungsarbeit für und mit SAP. Das empfinde ich als eine einmalige Kombination. Sie war auch einer der ausschlaggebenden Punkte, der mich schon früh an Cideon fasziniert hat.

Welcher Aspekt hat noch eine Rolle gespielt?

Staschinski: Die Vielseitigkeit, die Cideon ausmacht, erreicht durch das Zusammenspiel innerhalb der Friedhelm Loh Group ganz andere Dimensionen. Das zeigen die Pläne rund um die Mechatronik, die wir mit Eplan verstärkt in den Fokus rücken – eine erstklassige Konstellation. Wenn wir die Disziplinen Mechanik, Elektrotechnik und Software näher zusammenbringen, den Konstrukteuren aus den einzelnen Lagern zu einer gemeinsamen Sprache verhelfen und so einen enormen Effizienzsprung erreichen können – da möchte ich einfach dabei sein, das ist gelebte Industrie 4.0.

Welche Trends neben dem House of Mechatronics (siehe auch Seite 6), das Sie ansprechen, bestimmen die ersten Monate Ihrer Tätigkeit?

Staschinski: Die Industrie 4.0 und die Durchgängigkeit vom Engineering bis hin



Reno Staschinski

(52) ist seit August 2015 Geschäftsführer von Cideon Software. In den sechs Jahren davor stand er als geschäftsführender Gesellschafter an der Spitze der Mehrwerk AG, einem Anbieter für Unternehmenssoftware und Geschäftsprozesse. Zuvor war der Wirtschaftsinformatiker mehr als zehn Jahre für die SAP in verschiedenen leitenden Positionen tätig.

zu den Fertigungs- und Plansystemen ist ein ganz zentrales Thema. Darum liegt der nachhaltige Fokus unserer Gesamtlösung für SAP PLM darin, unseren Kunden einen durchgängigen Prozess mit einem signifikanten Mehrwert in der CAD-ERP-Prozesskopplung zu bieten. Hier kommen wieder unsere beiden Stärken – Entwicklung und Beratung – zum Tragen. Denn als SAP Entwicklungs-

partner liefern wir die technische Integration, standardisierte Schnittstellen, den Support und das Prozess-Know-how. Daraus resultierten zum Beispiel auch unsere Lösungen „Conversion Engine“ oder „Document Output Management“ für SAP PLM.

Was hat es damit auf sich?

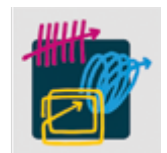
Staschinski: Mit diesen Lösungen ermöglichen wir prozessorientiertes Arbeiten wie multilinguale Konvertierungen mithilfe der CAD-Layertechnik oder leiten wichtige SAP Daten in dynamische Office-Dokumente aus. Zudem automatisieren wir manuelle Prozesse wie das Aktualisieren von Dateieigenschaften. Das spart Zeit und somit Kosten. Lizenzkosten sparen wir zusätzlich ein, indem wir wichtige Informationen auch ohne Originalapplikation unternehmensweit zugänglich machen – durch die optimierte und automatisierte Generierung von Neutral- und Austauschformaten.

Bildet die Verbindung von ERP und CAD auch das Fundament zukünftiger Planungen?

Staschinski: Ja. Unsere Kompetenz, beide Welten zu „verheiraten“, werden wir auch künftig nutzen und ausbauen, um den Konstrukteuren und ihren kaufmännischen Kollegen ihre jeweilige Arbeit durch unsere Integration und das Prozess-Know-how zu erleichtern und ihre Wertschöpfungskette nachhaltig zu unterstützen. Dazu werden wir unsere Präsenz weltweit ausbauen und Synergien mit Eplan nutzen. International konzentrieren wir uns weiterhin sehr stark auf die USA. Zudem sehen wir in Nordeuropa einen ganz wichtigen Markt mit Wachstumspotenzial. Wir wollen für unsere Kunden und Interessenten der SAP PLM Anbieter erster Wahl sein. 🔴



sps ipc drives



Blick zurück

Mehr als 64.000 Messebesucher und 1.668 Aussteller auf 122.800 Quadratmetern – die SPS IPC Drives Ende November 2015 in Nürnberg erreichte Bestmarken. Auch für Eplan und Cideon war die Messe ein voller Erfolg.



In fachkundigen Beratungsgesprächen veranschaulichten die Mitarbeiter von Eplan und Cideon den Nutzen der einzelnen Produkte an interaktiven Arbeitsplätzen auf dem gut besuchten Messestand.

Eplan war mit insgesamt vier Standpräsenzen in mehreren Hallen gut vertreten. An zahlreichen Arbeitsplätzen und Exponaten erhielten Engineering begeisterte Besucher detaillierte Informationen zu Lösungen in Richtung Standardisierung, Parallelisierung und Engineering Configuration. Neugierig geworden? Dann ist es Zeit für einen Rückblick ...

Eplan Experience im House of Mechatronics

Treten Sie ein und herzlich willkommen im House of Mechatronics – so empfingen Eplan und Cideon Messebesucher am Hauptstand in Halle 5. Die Schwesterunternehmen präsentierten hier mechatronische Lösungen für alle Prozesse entlang der Wertschöpfungskette – von der Konfiguration bis zur fertigen Maschine. Thematisch stand Eplan Experience, das umfassende Kun-

denprogramm zur schrittweisen gezielten Effizienzsteigerung, im Fokus. Basierend auf 30 Jahren Erfahrung und Rückmeldungen von 45.000 Kunden in 50 Ländern weltweit fokussieren in Eplan Experience acht definierte Handlungsfelder individuelles Optimierungspotenzial. Durch den modularen Aufbau und flexible Einsatzmöglichkeiten eignet sich das Konzept für jedes Unternehmen – unabhängig von Größe oder Standort.

Ein Highlight des Messestandes war die Präsentation der von Cideon entwickelten SAP PLM Direktintegration zu Eplan. Maximilian Brandl, Vorsitzender der Geschäftsführung Eplan und Cideon: „Basierend auf der Eplan ERP-/PDM-Integration-Suite ist erstmals eine ECAD-Schnittstelle in der SAP Preisliste geführt und nicht mehr nur MCAD-Schnittstellen. Das ist ein echter Meilenstein – für uns, aber sicher auch für die SAP.“ Durch die Listung fällt für Kon-



Eine in Holzkisten verpackte Schleifmaschine veranschaulichte den gesamten Engineering-Prozess (oben). Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group (linkes Bild, rechts) im Gespräch mit Maximilian Brandl, Geschäftsführer von Eplan und Cideon (Mitte), und Thomas Michels, Leiter Produktmanagement bei Eplan Software & Service.

strukturen künftig eine Hürde für die disziplinübergreifende Zusammenarbeit von Mechanik und Elektrotechnik weg – ein weiterer Schritt in Richtung Industrie 4.0.

Kopfkinos mit Schleifmaschine

Für Durchgängigkeit im Workflow steht auch das Eplan Data Portal, zu dem Interessierte an einem interaktiven Arbeitsplatz mit Touchscreen auf der Messe Zutritt erhielten. Während Hersteller ihre Produktdaten über das Portal digitalisiert weltweit rund 95.000 Anwendern zur Verfügung stellen können, profitieren Anwender von der Möglichkeit, mit standardisierten Bauteilen in der Eplan Plattform zu arbeiten. Wie schnell und einfach im Data Portal Sensoren mit einer hohen Anzahl an Varianzen konfiguriert werden können, konnten Messebesucher am Arbeitsplatz der Firma Endress+Hauser in der Eplan Community live testen. Anhand eines neuen

45.000

Kundenfeedbacks sind in Eplan Experience eingeflossen. Das Programm stieß auf der Messe auf großes Interesse.

2016

wartet bereits das nächste **Messehighlight**. Eplan und Cideon freuen sich auf Ihren Besuch auf der Hannover Messe!

Exponats zeigte sich die Nutzendimension aller Eplan und Cideon Lösungen am Beispiel einer Schleifmaschine. Die einzelnen Maschinenmodule waren in Holzkisten verpackt und wurden nur teilweise durch auf den Kisten platzierte sichtbare Maschinenbauteile und Automatisierungskomponenten repräsentiert. Sie standen stellvertretend für die verschiedenen Engineering-Disziplinen innerhalb des Fertigungsprozesses. Eine animierte Grafik an über den Kisten befestigten Monitoren machte die Schleifmaschine für Besucher sichtbar. Virtuell real zeigten sich den Besuchern so die einzelnen Schritte von der Planung bis zur Fertigung des Prototyps und der ganzen Maschine.

Wie eine angemessene Entwärmung aussehen kann, veranschaulichten Eplan und Rittal anhand eines Schaltschranks live auf der Messe. Hier wurde der Kern des ganzheitlichen „Thermal Design Integration“-



Im Rahmen einer Standbeteiligung an der SmartFactory KL (oben) präsentierte Eplan die Übermittlung von Prozessdaten über das OPC-UA-Protokoll an Eplan Electric P8. Auch auf den von der Messegesellschaft organisierten Vortragsveranstaltungen waren Experten von Eplan gefragt, wie Dieter Pesch, Bereichsleiter Produktmanagement und Entwicklung bei Eplan (links).

Konzepts von Eplan, Rittal und Phoenix Contact deutlich: das integrierte Zusammenspiel von digitalen Produktdaten, softwarebasierten Projektierungshilfen und neu entwickelten Klimatisierungslösungen. Ziel ist es, im Schaltschrankbau nachhaltige Verbesserungen in puncto Konzeption, Entwärmung und störungsfreiem Betrieb von Schaltschränken zu erreichen. Mit Eplan Pro Panel erhalten Konstrukteure softwareseitig hierfür das richtige Rüstzeug.

Messe 4.0

Auch im Bereich Industrie 4.0 durfte Eplan nicht fehlen. Unter dem Motto „Automation meets IT“ zeigten Eplan und der Sensorhersteller Sick an einem Gemeinschaftsstand in Halle 3a erstmals Beispiele für den bidirektionalen Datenaustausch zwischen Maschinensensorik und dem zugehörigen Eplan Projekt. Dabei konnte gezeigt wer-

den, dass sowohl die im Engineering definierten Parameter aus Eplan direkt an die Sensoren übertragen werden können und umgekehrt Prozessparameter aus den Sensoren direkt nach Eplan gesendet werden. Thomas Michels, Leiter Produktmanagement bei Eplan Software & Service, erklärt: „Die SPS IPC Drives war eine gute Gelegenheit, um mit potenziellen Anwendern zu diskutieren und gemeinsam Ideen für innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln. Unser Ziel ist es, die in der Inbetriebnahme, Produktion und im Service gewonnenen Erkenntnisse bereits in der Engineering-Phase zu berücksichtigen.“

Im Rahmen einer Standbeteiligung an der SmartFactory KL präsentierte Eplan zudem die Übermittlung von Prozessdaten über das OPC-UA-Protokoll an Eplan Electric P8. Damit können die Zuordnungen von OPC-UA-Variablen bereits in der Enginee-

ring-Phase vorgenommen und Prozessdaten fürs Re-Engineering übertragen werden. Das gut besuchte Data Portal-Lunch, ein Vortrag zu „Engineering der Automatisierungstechnik im Kontext Industrie 4.0“, eine Gemeinschaftspressekonferenz mit Rittal sowie zahlreiche Expertendialoge und Standführungen rundeten das Angebot auch veranstaltungsseitig ab.

Doch nach der Messe ist vor der Messe: Die Vorbereitungen für die Hannover Messe im April 2016 laufen bereits auf Hochtouren. Sind Sie auch dabei? Wir würden uns freuen! 📍



Weitere Infos unter:
www.eplan.de/videos-sps
www.eplan.de/messen



**EPLAN Software & Service
GmbH & Co. KG**

An der alten Ziegelei 2
D-40789 Monheim am Rhein
Telefon +49 (0) 2173 3964-0
Fax +49 (0) 2173 3964-25
info@eplan.de
www.eplan.de

**Niederlassung Österreich
EPLAN Software & Service GmbH**

Franz-Kollmann-Straße 2/6
A-3300 Amstetten
Telefon +43 (0) 7472 28000-0
Fax +43 (0) 7472 28000-10
office@eplan.at
www.eplan.at

**Niederlassung Schweiz
EPLAN Software & Service AG**

Grossmattstrasse 9
CH-8902 Urdorf
Telefon +41 (0) 44 8709900
Fax +41 (0) 44 8709909
info@eplan.ch
www.eplan.ch

EPLAN – efficient engineering.



CIDEON Systems GmbH & Co. KG

Lochhamer Schlag 21
D-82166 Gräfelfing
Telefon +49 (0) 89 909003-0
Fax +49 (0) 89 909003-250
info@cideon-systems.com
www.cideon-systems.de

CIDEON Software GmbH & Co. KG

Peterstraße 1
D-02826 Görlitz
Telefon +49 (0) 3581 3878-0
Fax +49 (0) 3581 3878-19
info@cideon-software.com
www.cideon-software.de

CIDEON – efficient engineering.