



software4efficiency von EPLAN und CIDEON

02.2018



Industrie 4.0

Perfekte Orchestrierung

Immer in Bewegung

Eplan arbeitet agil an neuer Cloud-Lösung.

Verborgene Schätze

Cideon deckt Kundenpotenziale auf.

Mehr Effizienz, bitte!

Mit Eplan Experience Software optimal nutzen.



Sebastian Seitz ist Vorsitzender der Geschäftsführung bei Eplan und Cideon seit 2018.

Wie gestalten Daten unsere Zukunft? Entdecken Sie mit uns Mehrwerte für Ihr Unternehmen – weit über das Engineering hinaus.

Allein im Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland wird bis zum Jahr 2025 im Hinblick auf Industrie 4.0 ein zusätzliches Wertschöpfungspotenzial von 23 Milliarden Euro erwartet. Nicht nur Deutschland, sondern auch Industrienationen wie die USA, Japan und China setzen sich in diesem Kontext äußerst anspruchsvolle Ziele. Wir Entscheider kennen die Herausforderungen, die damit einhergehen, nur allzu gut. Klar ist: Die Zukunft gehört der Automatisierung – bei führenden Global Playern ebenso wie in Kleinbetrieben. Und genau hier liegen auch enorme Chancen. Unser Ziel bei Eplan und Cideon ist es, Ihnen hier Mehrwerte zu bieten, die Ihr Unternehmen voranbringen.

Wie das geht? Wir sind und bleiben neugierig – und offen für alles Neue. So gestalten wir Lösungen, mit denen wir Brücken zwischen Anwendern, Ländern, Firmen und Disziplinen schlagen. Egal, ob wir dabei Trends wie Cloud-Computing, Internet of Things oder künstliche Intelligenz betrachten. Möglich wird all dies nur, wenn eine standardisierte, digitalisierte Datenbasis zugrunde liegt – und genau hier setzen wir mit unseren Lösungen für das effiziente Engineering an. Natürlich liegt es uns besonders am Herzen, Anwender zu unterstützen, die tagtäglich mit unserer Software arbeiten. Damit sie ihre kreativen und innovativen Ideen für Ihr Unternehmen umsetzen können. Das Fundament dafür legen unsere inspirierten und motivierten Mitarbeiter. Wenn Sie auf uns vertrauen, setzen Sie auf langjährige Expertise ebenso wie auf frische Ideen, die weit über unsere Software hinausgehen und ganzheitliche, integrierte Lösungen im Blick haben.

Gemeinsam gestalten wir die Zukunft – im Engineering und weit darüber hinaus, entlang Ihrer Wertschöpfungskette.

Sebastian Seitz

Vorsitzender der Geschäftsführung Eplan und Cideon

Inhalt

Fokus



Der Klang der Wertschöpfungskette

Für ein funktionierendes Zusammenspiel sorgt eine einheitliche Datenbasis.

14

Mehrwert zum Anfassen

Die Wertschöpfungskette in der Praxis: So schafft Eplan Mehrwert.

Trends

20

Einen Schritt voraus

Künstliche Intelligenz ist auf dem Vormarsch – bei Brettspielen sowie in der Industrie.

24

Immer in Bewegung

Durch agile Methoden fließt Kundenfeedback direkt in die Softwareentwicklung ein.



Integration

30

Verborgene Schätze

Gerhard Wulff von Cideon macht den Engineering Quick-Check.

34

Sauberer Workflow

Bei dem 6. EEC Forum tauschten sich Eplan Experten und Interessierte aus.

38

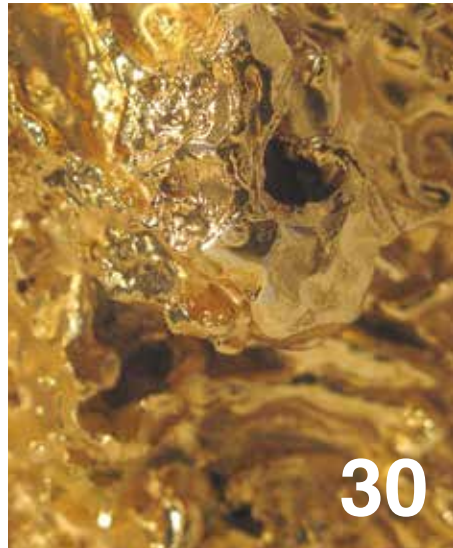
Mehr Effizienz, bitte!

Softwarenutzung leicht gemacht – Eplan Experience verschafft Kunden mehr Effizienz.

42

Eintritt frei

Boon Edam setzt auf Cideon.



Standards

02 Editorial

04 Kompakt

28 Produktnews

44 Zu guter Letzt

45 Service/Impressum

Ihr Kontakt zur Redaktion

Wir freuen uns auf Ihre Meinung, Anregung oder Kritik:

> redaktion@eplan.de
> redaktion@cideon.com

Weitere Storys und Hintergründe lesen Sie in unserem Unternehmensblog.

> www.eplan.blog
> www.cideon.blog

Kompakt



Von links: Thorsten Müller [PTC], Michael Mendl-Heinisch [E4TC], Thomas Gartzon [E4TC] und Tim Oerter [Eplan] in der Demonstrationsfabrik Aachen.

Praxis trifft Netzwerk

Das European 4.0 Transformation Center (E4TC) am RWTH Aachen Campus bündelt Fachexpertise aus Wissenschaft und Technik, um zukunftsweisende Projekte rund um Industrie 4.0 zu realisieren. Eplan ist Mitglied dieses einzigartigen Netzwerks. Gemeinsam mit Kooperationspartner PTC präsentiert Eplan in der Demonstrationsfabrik der RWTH Aachen spannende Showcases anhand einer Sortieranlage. „Die Demonstrationsfabrik direkt am Uni-Campus

ist eine spannende Möglichkeit, um die Engineering-Lösungen von Eplan anhand eines konkreten Beispiels aus der Praxis zu erleben“, sagt Britta Hügen, Account Managerin bei Eplan in Monheim. „Die Demonstrationsfabrik und unsere Büroräumlichkeiten vor Ort nutze ich daher gerne für Kundengespräche mit Mehrwert.“

➤ Weitere Informationen unter e4tc.rwth-campus.com

032

Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik feierten am 8. Juni in Shanghai die Gründung der neuen Eplan Niederlassung in China. Im feierlichen Rahmen betonte Geschäftsführer Haluk Menderes mit Blick auf die Zukunft des in Europa bereits führenden Anbieters von Engineering-Software: „Wir wollen und werden in China weiter wachsen – die Bedingungen dafür sind hervorragend.“ Eplan ist seit 2005 in China vertreten und ist mit über 50 Mitarbeitern an zehn Standorten, unter anderem in Shanghai, Peking, Chengdu und Shenzhen, weiter auf Wachstumskurs.

BEAM ME UP, CIDEON!

Unter diesem intergalaktischen Motto fanden am 18. und 19. September die Cideon Solution Days in Dresden statt. Im Fokus

standen unendliche Möglichkeiten mit der neuen SAP-Cloud-Plattform, Neuigkeiten zu Cideon Produktlösungen sowie SAP-Schnittstellen und SAP ECTR-Integrationen.



Eplan Efficiency Days weltweit

- Türkei
- Südkorea
- Mexiko
- Großbritannien
- Italien
- Tschechien
- Rumänien
- Schweiz
- Belgien
- Spanien
- Schweden
- Norwegen
- Dänemark
- Russland



Exportschlager

Die Eplan Efficiency Days touren bis zum Frühjahr 2019 wieder durch ganz Deutschland. Teilnehmer können aus einer großen Bandbreite an strategischen und fachspezifischen Themen genau die Vorträge auswählen, die sie interessieren. Auch international fanden und finden 2018/19 Eplan Efficiency Days statt. Die Weltkarte zeigt, an welchen Standorten die Vortragsreihe auf internationaler Ebene stattfindet.

Hier bloggen die Experten

Mit tagesaktuellen Neuigkeiten und Hintergründen gehen Eplan und Cideon nun auch online neue Wege: Der Unternehmensblog liefert Kunden und Partnern ab sofort regelmäßig die Extraportion Mehrwert. Vom Management bis zum Anwender ist für jeden etwas dabei: Der Bereich Trends beleuchtet aktuelle Zukunftsthemen rund um Industrie 4.0 – Hand in Hand mit der s4e-Redaktion. Die Kategorie Projekte liefert hochwertige Fachberichte und Praxisbeispiele für Entscheider und Strategen. Und im Bereich Software gibt es für Anwender von Eplan und Cideon Wissen aus erster Hand: Tutorials, Tipps, Tricks, ausführliche Produktinformationen und vieles mehr. Reinklicken lohnt sich!

Weitere Informationen
unter www.eplan.blog und
www.cideon.blog

Der Kla d—er w sch ert ket



ng



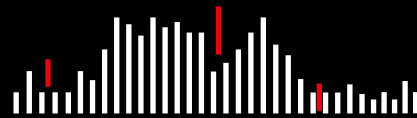
ö

pf

te

ung

s



Digitalisierung

In einem Orchester muss alles perfekt aufeinander abgestimmt sein – sonst entsteht keine inspirierende Musik. Für die Wertschöpfungskette eines Unternehmens gilt das Gleiche: Eine stimmige Orchestrierung der einzelnen Bereiche ist entscheidend für den Erfolg – ganz besonders für diejenigen, die auf dem Weg zu Industrie 4.0 den Ton angeben wollen.

TEXT ANNIKA PELLMANN

Bei einer Wertschöpfungskette müssen alle Glieder und Komponenten ineinandergreifen.

Ein riesiger, mit Tüll bedeckter Zylinder umgibt das Orchester der Philharmonie Zuidnederland und fungiert in der Aufführung „Carmina Burana“ als Kinoleinwand. Die Bilder darauf spiegeln die Musik. 90 Musiker greifen zu den Instrumenten – Streicher, Bläser, Perkussionisten – und spielen die Hymne an Fortuna, Göttin des Glücks und des Schicksals. Die Musik in eine solche Harmonie zu bringen, dass sie das Publikum berührt – das ist die Kunst eines Orchesters. Stefan Rosu, Intendant der Philharmonie, weiß, wie schwierig diese Aufgabe ist. Rosu betont die wichtige Rolle, die der Dirigent einnimmt. „Er trägt nicht zum Klang bei und spielt kein Instrument“, sagt Rosu. „Aber er ermöglicht den Musikern, ein koordiniertes Ergebnis zustande zu bringen. Die Musiker könnten dies nicht ohne ihn.“ Wenn zum Beispiel die Blechbläser tiefer gestimmt sind als der Rest des Orchesters, dann klingt das ganze Orchester falsch. „Die Instrumentengruppe würde trotzdem sagen, wir spielen richtig“, sagt Rosu. Die Musiker proben monatelang, einzeln und auch gemeinsam. Der Dirigent bringt alle zusammen – er harmonisiert die Instrumentengruppen und schafft somit die notwendigen Standards für ein Zusammenspiel.

Die Schaffung von Standards ist auch eine wesentliche Voraussetzung für Industrie 4.0. Dahinter steht als zentrales Kernelement die Vernetzung intelligenter Produkte, Produktionsanlagen und aller Teilnehmer entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Denn in Industrie 4.0 sind die Daten, was die Töne im Orchester sind: Sie kommen aus unterschiedlichen Quellen, müssen aber harmonisiert werden – und digitalisiert so vorliegen, dass sie jederzeit greifbar sind und weiterverarbeitet werden können. Standards und Schnittstellen sorgen dabei für eine einheitliche Grundlage,

die den reibungslosen Einsatz und Austausch aller Daten ermöglicht. Laut einer Studie der Unternehmensberatung PricewaterhouseCoopers ist die bessere Steuerung von Wertschöpfungsketten in der Tat ein wesentlicher Treiber für den Vormarsch von Industrie 4.0. Die befragten Unternehmen erwarten in den nächsten fünf Jahren damit Produktivitätsverbesserungen von mehr als 18 Prozent. Ein zweiter Treiber ist die Digitalisierung und Vernetzung der Produkte und Dienstleistungen. Als dritter zentraler Treiber gilt die Schaffung neuer disruptiver digitaler Geschäftsmodelle, mit auf den Kunden zugeschnittenen Lösungen. Die Autoren der Studie kommen zu dem Fazit: Die gesamte Entwicklung ist eng verbunden mit einer erheblichen Zunahme von Kooperationen über die Wertschöpfungsketten hinweg sowie mit einer integrierten Nutzung und Analyse von Daten, die zur besseren Erfüllung von Kundenbedürfnissen beitragen und die neuen Geschäftsmodelle oftmals erst ermöglichen.

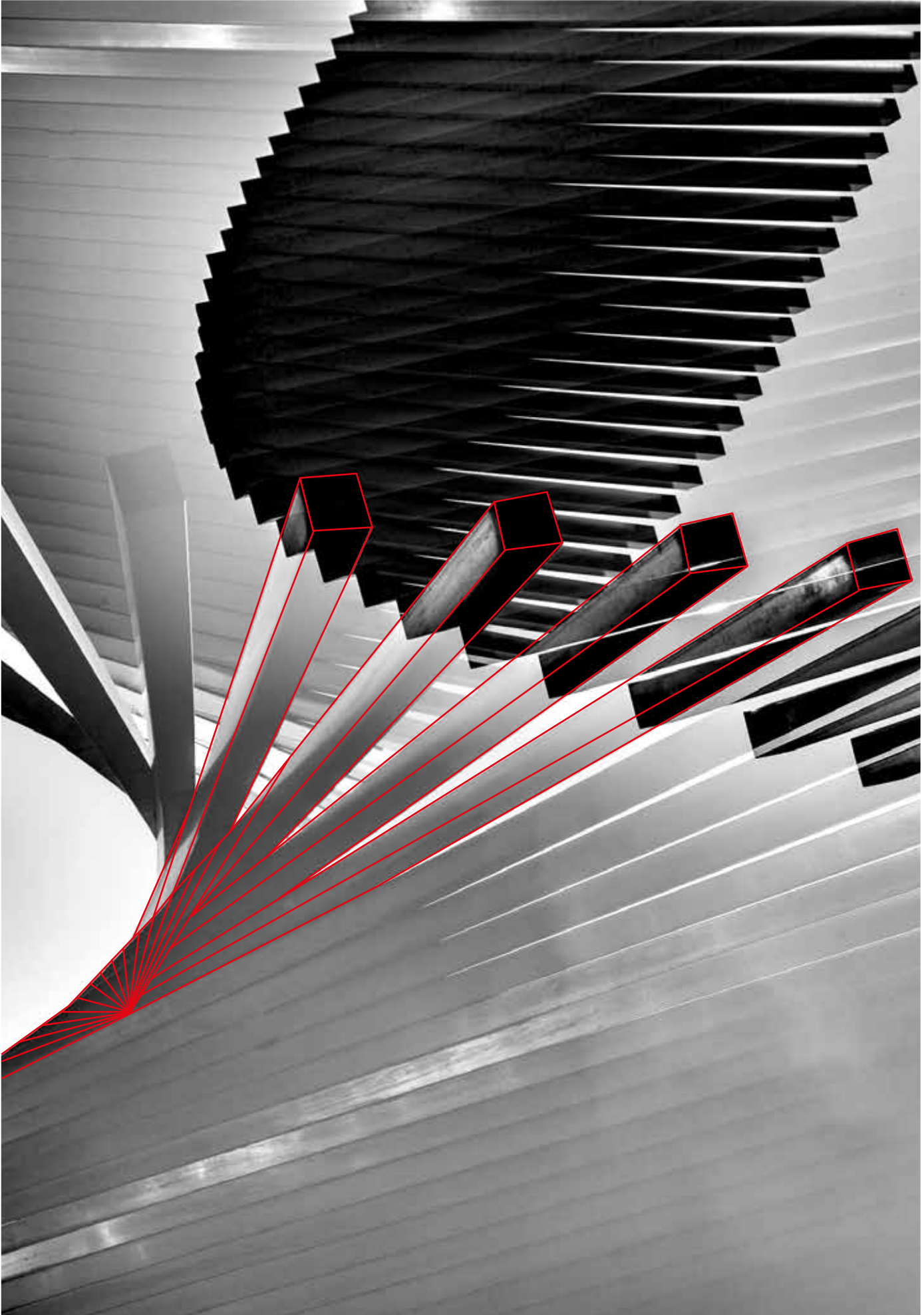
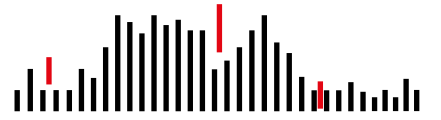
Einheitliche Datenbasis

Die Bedeutung einer übergreifenden, digitalen Datenbasis im Rahmen der Wertschöpfung zeigt sich in einem ungewöhnlichen Beispiel: einer Fitness-App für Pianisten. Der App-Entwickler Vladimir Viro hatte bereits eine Suchmaschine für klassische Musik programmiert. Derzeit entwickelt er eine App, die an populäre Fitness-Apps wie Runastic angelehnt ist. Während man beim Joggen seine Leistung misst und mit anderen Joggern vergleicht, analysiert Viros App das Spiel auf einem elektronischen Klavier. Der Musiker bekommt eine automatische Auswertung seines Könnens, und wie er im Vergleich mit anderen abschneidet. Zudem findet er ein Publikum – die App ist auch zum Zuhören gedacht. Im Grunde ist die App eine Erweiterung von Viros Suchmaschine. >

STEFAN ROSU

ist Intendant an der Philharmonie Zuidnederland und Autor des Buches „Zukunftsstrategien für Orchester – Kompetenzen und Kräfte mobilisieren“. Außerdem bloggt er über das Thema „Innovation im Orchester“: www.orchestra-innovation.blog





Perfekte Orchestrierung

Die einzelnen Glieder einer Wertschöpfungskette sind wie Instrumentengruppen, die im laufenden Austausch miteinander stehen, damit ein harmonisches Musikstück entsteht.



> Sie erfasst die gespielte Musik, sucht in der Musikdatenbank nach dem entsprechenden Stück und misst, wie genau der Spieler sich an die Noten hält. Damit illustriert Viro anhand von klassischer Musik den Kern von Industrie 4.0: eine intelligente Produktion durch Datenstandards und Schnittstellen. Musiker, Verlag und Publikum werden neu vernetzt – und alle profitieren davon.

Bei einer App sind die Glieder der Kette überschaubar. Bei vielen Unternehmen ist oft jedes einzelne Glied der Wertschöpfungskette für sich allein ein hochkomplexes Gebilde. Laut einer Studie zur „Beherrschung der Wertschöpfungskette“ der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen muss das Management in Industrieunternehmen ein effizientes Zusammenspiel aller Elemente sicherstellen. Zergliederte Prozessketten, eine hohe Varianz im Produktspektrum und mangelnde Standards hinsichtlich der Ressourcen im Netzwerk erschweren dies. „Eine Veränderung der Wertschöpfungsverteilung sollte zur

Reduktion der Komplexität beitragen“, heißt es in der Studie.

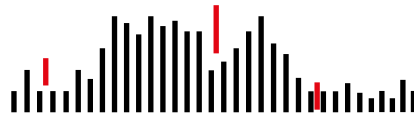
Der Schlüssel dazu ist die Basis der effizienten Wertschöpfung im Sinne von Industrie 4.0: die Digitalisierung und Standardisierung von Daten. Informationen, die zu Beginn der Wertschöpfung entstehen, müssen weiter angereichert werden und auch am anderen Ende der Kette zu finden sein. Fehlen notwendige Informationen oder sind die Daten fehlerhaft, bringt das die gesamte Wertschöpfung ins Stocken. Eplan setzt bei seinen Lösungen daher auf eine ganzheitliche, digitale Datenbasis, die Schritt für Schritt um weitere Daten angereichert wird – das beginnt bereits bei den Stammdaten. „Mit dem Eplan Data Portal bieten wir ein Tool an, das unsere Kunden mit Stammdaten zu Komponenten und Schaltungen versorgt, die direkt vom Hersteller bereitgestellt werden“, erläutert Sebastian Seitz, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Eplan und Cideon. „Das ist die zentrale Datenquelle, welche die Basis für eine durchgängige Wert-

schöpfung vom Engineering bis zum Service schafft.“ Eplan Anwender können die Qualität der Daten bewerten, wodurch der Hersteller Feedback direkt vom Markt erhält und seinen Input optimiert – eine Win-win-Situation. „Solche Interaktionen verstärken den Netzwerkeffekt des Eplan Data Portals: Mit steigender Nutzerzahl steigt auch der Mehrwert jedes einzelnen Nutzers“, so Seitz.

Schnittstellen für globale Netzwerke

Daten bringen für die Wertschöpfung aber nicht nur Mehrwert, sondern auch Herausforderungen – wenn sie nicht ganzheitlich genutzt werden können. Denn in Wertschöpfungsketten von Industrieunternehmen entstehen oft eine Unmenge an Daten – etwa aus einer Vielzahl von Sensor- und Prozessdaten aus Produktion und Logistik. Das Supply-Chain-Management ist laut einer Studie von McKinsey bei vielen Unternehmen

SEBASTIAN SEITZ



ist vorsitzender Geschäftsführer bei Eplan und Cideon. Er möchte für die Nutzer Mehrwert durch Softwarelösungen schaffen.

Die Durchgängigkeit der Wertschöpfungskette muss auch über Unternehmensgrenzen hinaus gewährleistet sein.

zwar einer der ersten Geschäftsbereiche, die derzeit Technologie-Upgrades durchlaufen – insbesondere durch Anwendungen, die von ERP-Systemen generierte Daten nutzen. Die Anwendungen sind aber oft nur auf einzelne Bereiche fokussiert. Was diesen Technologien oft fehle, seien transformative Fähigkeiten: das Verknüpfen und Kombinieren von funktionsübergreifenden Daten aus internen und externen Quellen.

Nicht nur im Supply-Chain-Management, sondern auch im Engineering macht eine große Varianz verfügbarer Informationen und Daten zwei Aspekte zwingend notwendig: zum einen einheitliche, übergreifende Standards für die Darstellung von Daten, zum anderen bidirektionale Schnittstellen, damit Daten automatisch dort verfügbar sind, wo sie benötigt werden. Doch das ist längst nicht alles: Die Studie „Beherrschung der Wertschöpfungskette“ kommt zu dem Ergebnis, dass Unternehmen nicht nur ihr eigenes Netzwerk betrachten, sondern sich eng mit Kunden und Lieferanten abstimmen müssten, um die Priorisierung von Aufträgen über verschiedene Werke hinweg und die Transparenz über den Auftragsstatus sicherzustellen. Und: Um den operativen Betrieb bestmöglich zu gestalten, sei vor allem die einheitliche IT-Struktur essenziell. Zielführend sei also eine global standardisierte Systemlandschaft. Sie verursache zwar hohe Einmalaufwände, langfristig zahlten sich diese jedoch aus – selbst bei kleineren Unternehmen. Bei standortübergreifenden Produktneuentwicklungen, Produktanpassungen oder Verschiebungen von Aufträgen bei heterogenen IT-Systemen sei ebenfalls mit hohen Aufwänden zu rechnen.

Auch Sebastian Seitz macht sich für ganzheitliche IT-Strukturen in Unternehmen stark: „Die Durchgängigkeit der Wertschöpfungskette muss auch über Unternehmensgrenzen hinaus gewährleistet sein.“ Er betont: „Unser Ziel mit Eplan ist es, die führende digitale Plattform zu bieten, mit der unsere Kunden ihre Wertschöpfungsketten maximal effizient gestalten können. Und das nicht nur standortübergreifend, sondern global – mit allen Partnern, Zulieferern und Dienstleistern.“ Mit Cloud Solutions soll dieser Ansatz künftig noch effizienter umgesetzt werden. „Um mit unserer Software, unseren Stammdaten und unserer digitalen Plattform den maximalen Mehrwert für unsere Kunden und Partner zu generieren, bietet die Cloud den entscheidenden Rahmen. Denn sie macht es möglich, Daten für alle Akteure jederzeit, überall und stets aktuell verfügbar zu machen. Und damit macht sie auch die Basis für die Optimierung der >

> Wertschöpfung ganzheitlich verfügbar.“ Welchen Mehrwert die unternehmensübergreifende Optimierung der Wertschöpfungskette erbringen kann, zeigt sich am Beispiel des Schaltanlagen- und Schaltschrankbaus. Laut der Studie „Schaltschrankbau 4.0“ vom Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen der Universität Stuttgart fallen 49 Prozent der Fertigungs- und Montagezeit eines Schaltschranks allein auf die Verdrahtung. Da ein Schaltschrank aus einer Vielzahl an Komponenten bestehe, seien mechanische Bestückung und Verdrahtung langwierige und von manuellen Tätigkeiten geprägte Prozessschritte. Großes Einsparpotenzial sieht die Studie dabei in der Arbeit mit 3D-Modellen. Mit ihr werden Vorkonfektionierungen von Klemmen in der Arbeitsvorbereitung ebenso wie von Drähten in der Verdrahtung möglich. Beispielsweise kann die Länge und Drahtdicke bereits vorab festgelegt werden. Allein hier sieht die Studie eine mögliche Zeitersparnis von bis zu 35 Prozent. Erfolge die Verdrahtung auf Listenbasis, seien sogar Potenziale von bis zu 50 Prozent erreichbar.

Optimierte Prozesse
für mehr Effizienz

Schon anhand der Betrachtung dieses einzelnen Elementes der Fertigung wird deutlich, wie eng verwoben die Glieder der Wertschöpfungskette miteinander sind. Soll die Fertigung automatisiert werden, muss bei den vorgelagerten Prozessen im Engineering begonnen werden. „Softwarelösungen, Schaltschranksystemtechnik und Maschinen zur Automatisierung der Produktion haben heute bereits hohe Reifegrade erreicht. Die größten Potenziale zur Effizienzsteigerung liegen daher weniger in der inkrementellen Steigerung der jeweiligen Produktperformance als vielmehr darin, den Produktherstellungsprozess in Gänze zu optimieren“, erläutert Thomas Weichsel, Eplan Produktmanager und Teamleiter Value Chain Software Solutions. „Für die Zukunft gilt es, Engineering, Arbeitsvorbereitung und Produktion in einem durchgängigen Prozess zu organisieren. Denn den Schaltschrankbau zu automatisieren und zu industrialisieren, gelingt nur, wenn die Wertschöpfungskette durchgängig digital gestaltet und Anforderungen der Produktion bereits in der Planung berücksichtigt werden. Digitale Artikeldaten, softwarebasierte Werkzeuge und standardisierte Schnittstellen in der Fertigung sind die Voraussetzungen dafür.“ Gemeinsam haben sich Rittal, einer der

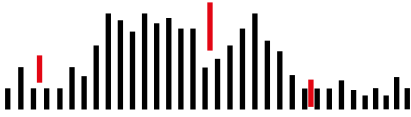
49 %
**DER
PRODUKTIONSZEIT**
entfallen im Schaltschrankbau allein
auf die Verdrahtung.

35 %
ZEITERSPARNIS
sind in der Verdrahtung allein durch die
automatisierte Vorkonfektionierung
der Drähte möglich.

THOMAS WEICHSEL

Eplan Produktmanager und Teamleiter Value Chain Software Solutions
sieht Potenziale in der Digitalisierung im Schaltanlagenbau.





Im Rittal Innovation Center in Haiger erleben Besucher die Durchgängigkeit der Wertschöpfungskette von Eplan und Rittal in der Praxis. Die integrierten Systeme, Maschinen und Softwarelösungen können in Aktion beobachtet und auch selbst ausprobiert werden.

weltweit führenden Systemanbieter für Schaltschränke, und Eplan daher das Ziel gesetzt, die Wertschöpfungskette ihrer Kunden zu optimieren. „Zusammen entwickeln wir perfekt aufeinander abgestimmte Kombinationen von Softwarelösung, Systemtechnik, Maschinen und Dienstleistungen. Diese integrieren wir in die Wertschöpfungsketten unserer Kunden – angefangen beim Engineering über die Arbeitsvorbereitung, die Produktion, Inbetriebnahme bis in den Betrieb und Service“, so Thomas Weichsel. Auch hier wird bereits bei den Stammdaten angesetzt: Rittal stellt im Eplan Data Portal seine Artikeldaten zur Verfügung, die in die Engineering-Plattform von Eplan integriert werden. Eplan Pro Panel ermöglicht die 3D-Planung des Schaltschranks. Diese digitale Durchgängigkeit in der Planung wird durch Schnittstellen zu diversen Tools von Rittal komplettiert. Zusammen mit dem virtuellen Prototypen bildet das Engineering die Schaltzentrale für alle nachfolgenden Prozesse im Steuerungs- und Schaltanlagenbau mit den Systemlösungen von Rittal. Die Fertigung wird von manuellen Werkzeugen

bis hin zu voll automatisierten Anlagen von Rittal begleitet. Im konkreten Verdrahtungsprozess kommt Eplan Smart Wiring zum Einsatz, mit dem sich der Verdrahter per Tablet Schritt für Schritt durch den Verdrahtungsprozess führen lässt. Am realen Produkt zeigt sich dann schließlich der Mehrwert der voll automatisierten Wertschöpfungskette: Die Durchlaufzeiten gestalten sich kürzer, wodurch das fertige Produkt schneller beim Kunden eintrifft. Auf neue Kundenanforderungen wird flexibel reagiert, nachträgliche Änderungen werden aufgrund der ganzheitlichen, digitalen Projektdokumentation unkompliziert umgesetzt.

Alle Komponenten im Einklang

Dieses Beispiel illustriert die Treiber für Industrie 4.0, wie sie in der Studie von PricewaterhouseCooper benannt wurden: Mit Rittal treibt Eplan die Optimierung der Wertschöpfungskette ihrer Kunden voran. Die digitale Plattform von Eplan verbindet über eine ein-

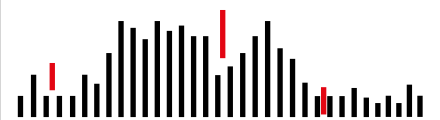
heitliche Datenbasis und systemübergreifende Schnittstellen verschiedene Unternehmensbereiche ebenso wie Lieferanten und Dienstleister miteinander. Mit dem Eplan Data Portal wurde ein Geschäftsmodell geschaffen, das durch Netzwerkpotenziale mit jedem neuen Nutzer neuen Mehrwert schafft. Die einzelnen Glieder einer Wertschöpfungskette sind wie Instrumentengruppen, die im laufenden Austausch miteinander stehen, damit ein Musikstück entsteht. In der Industrie 4.0 werden alle Glieder digitalisiert abgebildet. Wie bei der Entstehung von Schaltanlagen: Vom Auftragseingang über das Engineering bis hin zur Fertigung und Wartung muss sich jedes Kettenglied darauf verlassen können, dass bei der Übertragung von Daten von einer Software in die nächste keine Informationen verloren gehen oder Fehler durch manuelle Prozesse entstehen. So wie das Orchester seine Töne harmonisiert, muss die Industrie die digitale Datenbasis ihrer Wertschöpfungsketten in Einklang bringen. Das ist die Voraussetzung für den ganzheitlichen Mehrwert von Publikum und Kunden. —

Mehrwert zum Anfassen





Mit Eplan Software erfolgt die Projektierung des elektrischen Automatisierungssystems im Engineering. Simpel gesprochen, sorgt die in Eplan erstellte Elektrodokumentation dafür, dass alle Automatisierungskomponenten dieser Sortiermaschine korrekt verdrahtet werden - und die Maschine läuft.



Industrie 4.0



Welchen Mehrwert bietet Eplan für die Wertschöpfung von Industrieunternehmen? Das zeigt sich am einfachsten anhand eines konkreten Beispiels aus der Praxis. Ein Einblick in die Wertschöpfungskette eines Maschinen- und Anlagenbauers bei der Planung einer Sortieranlage.

TEXT ANNIKA PELLMANN

Planen, um zu bewegen: Mit Eplan Software erfolgt die Projektierung von Automatisierungssystemen. Ein Beispiel ist die Sortieranlage in dieser Fotostrecke. Damit alle Vorgänge automatisiert ablaufen können, ist die korrekte Verschaltung der elektrischen Komponenten an der Maschine und im Schaltschrank erforderlich. Aufgrund der Komplexität der Anlage kommt man ohne professionelles Projektierungswerkzeug in der Elektrokonstruktion nicht weit. Hier liegt die Kernkompetenz der Eplan Lösungen – wobei die Unterstützung weit über die eigentliche Projektierung im Engineering hinausgeht. Die Zeiten, in denen per Software ein Schaltplan manuell gezeichnet wurde, um anschließend nur als Ausdruck in die Fertigung zu gehen und dort manuell mit Kommentaren versehen zu werden, sind vorbei.

Effizient in die Zukunft

In der Instandhaltung und Wartung zeigt sich künftig, wie Unternehmen selbst dann von einer vollständig digitalisierten Engineering-Datenbasis profitieren, wenn die Anlage längst läuft – beziehungsweise, wenn sie es nicht mehr tut. Wichtig ist dabei, das Engineering sowohl aus der elektronischen als auch aus der mechanischen Perspektive heraus zu betrachten – also elektrische E-CAD-Pläne und M-CAD-Konstruktionszeichnungen im Blick zu behalten. Wie lässt sich all das miteinander verbinden? Tim Oerter, Projektleiter bei Eplan, erläutert ein Exempel: „Nehmen wir an, ein Wartungstechniker wird durch eine SPS-Fehlermeldung zu einer Schleif- oder Sortiermaschine gerufen, wie sie etwa in der E4TC-Demonstrationsfabrik am Campus der RWTH Aachen steht“, beginnt Oerter sein Beispiel aus der Instandhaltung und Wartung. „Die Fehlermeldung zeigt an, dass es ein Problem am Motor eines Rollenförderers gibt, die komplette Anlage steht still. Auf den ersten Blick lässt sich kein mechanischer Schaden am Motor erkennen. Der Techniker vermutet daher, dass es sich um ein >

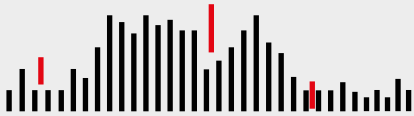
ENGINEERING
HAUTNAH

Die Sortieranlage wird in der Demonstrationsfabrik der RWTH Aachen ausgestellt und gemeinsam von Eplan und seinem Partner PTC präsentiert. Beide Unternehmen sind Mitglieder des European 4.0 Transformation Center (E4TC) - einem einzigartigen Netzwerk aus Wissenschaft und Industrie.
e4tc.rwth-campus.com

Wartung und Instandhaltung

Unternehmen, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette auf eine digitalisierte Datenbasis setzten, profitieren künftig auch dann noch davon, wenn die Anlage längst in Betrieb ist.





Der Weg mit Eplan

Eplan spielt eine zentrale Rolle in der Wertschöpfungskette von Industrieunternehmen wie Maschinen- und Anlagebauern. Und zwar nicht nur im Electrical Engineering, sondern vom Auftrag bis zur Fertigung und Wartung. Das Erfolgsrezept: eine einheitliche, digitalisierte Datenbasis.

1

AUFTRAG [ERP/PDM]

Zunächst muss die Maschine in Auftrag gegeben und bestellt werden. Der Auftrag wird im Enterprise Ressource Planning System (ERP) des Unternehmens angelegt, in diesem Fall SAP. Hier werden auch die zum Projekt gehörenden Stücklisten verwaltet. Die Verwaltung der im Engineering erstellten Maschinendokumentation erfolgt in einem Produktdatenmanagement-System (PDM), zum Beispiel Windchill von PTC. Eplan sorgt mit seiner bidirektionalen Eplan ERP/PDM Integration Suite dafür, dass die erforderlichen Projektdaten und -dokumente einfach an diese Systeme übertragen werden können. Die im Auftrag festgelegten Spezifikationen bilden die Datenbasis für den nachfolgenden Engineering-Prozess. Der wechselseitige Austausch zwischen Eplan und den ERP-/PDM-Systemen erfolgt während der gesamten Wertschöpfung.

2

AUTOMATED ENGINEERING DESIGN

Wird bei der Elektroplanung mit Lösungen wie Eplan Engineering Configuration oder Eplan Cogineer gearbeitet, werden aus Maschinenkonfigurationen Projektdaten und entsprechende Schaltungsvorlagen zusammengeführt. Auf dieser Basis werden dann die Schaltpläne generiert – Engineering auf Knopfdruck.



3

LÖSUNGEN FÜR DAS ELEKTROTECHNISCHE ENGINEERING

Mit den Engineering-Lösungen der Eplan Plattform können die automatisiert generierten Schaltplanprojekte manuell um individuelle Spezifikationen und spezielle Kundenanforderungen ergänzt werden. Vorab werden hier zudem die Grundlagen für das automatisierte Engineering geschaffen.

– Ein effizientes, standardisiertes Engineering fußt auf einer hochwertigen Datenbasis. Eplan setzt hier bereits bei den Stammdaten an: Das Eplan Data Portal gewährt Zugriff auf eine Vielzahl von Geräte- und Komponentendaten aus einem laufend wachsenden Pool an Herstellern.

– Bevor es mit der konkreten Elektroplanung losgeht, werden in der Vorplanungsphase bereits bestehende Engineering-Daten zusammengetragen und in die Datenwertschöpfung eingebunden. Hierbei unterstützt Eplan Preplanning.

– Der grundlegende Elektroschaltplan entsteht mit Eplan Electric P8. Hier können auch Makros zur Wiederverwendung von Projektdaten angelegt werden.

– Für die pneumatische und fluide Planung wird Eplan Fluid verwendet.

– Kabelbäume werden mit Eplan Harness proD gestaltet.

– Mit Eplan Pro Panel geht die Planung in die dritte Dimension: Auf Basis der Daten aus dem bisherigen 2D-Schaltplan wird ein dreidimensionaler, digitaler Prototyp des Schaltschranks erstellt. Aus diesem Modell können umfangreiche Daten für die Schaltschrankfertigung abgeleitet werden.

4

FERTIGUNGSDOKUMENTATION

Die Elektroplanung ist so weit abgeschlossen. Damit diese in der Fertigung auch genauso umgesetzt werden kann, wird nun automatisiert eine Dokumentation für die Fertigung erstellt. Die dafür benötigten Daten, wie etwa Aufbauzeichnungen, Stücklisten, Angaben zu Drahtlängen und vieles mehr, speisen sich aus den Engineering-Daten, die während des gesamten Projektierungsprozesses immer weiter angereichert wurden. Die Dokumentation wird in das ERP-/PDM-System übertragen und von dort in die Fertigung weitergegeben.

5

FERTIGUNG

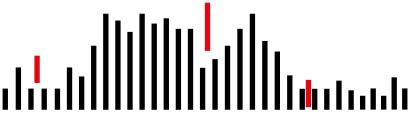
Nun geht es in die konkrete Montage und den Aufbau der Anlage sowie des dazugehörigen Schaltschranks. Mit Eplan Smart Wiring kann für die Verdrahtung dabei auf ein Tablet zurückgegriffen werden. Damit wird der Installateur auf Basis der Eplan Daten Schritt für Schritt durch die Verdrahtung geführt.



6

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Auch wenn die Anlage schon längst in Betrieb ist, zahlt es sich aus, wenn die Elektroplanung anhand einer einheitlichen und digitalisierten Datenbasis erfolgt ist. Denn so hat der Servicetechniker schnell und unkompliziert Zugriff auf alle benötigten Daten. Mit der Cloud Solution Eplan eVIEW sind die Projektdaten immer auf dem aktuellsten Stand verfügbar. Syngineer sorgt für die disziplinierte und teamübergreifende Kommunikation.



Augmented Reality

Per Tablet kann ein Blick auf den digitalen Prototypen des Schaltschranks geworfen werden. Einzelne Komponenten werden durch ein Blinken hervorgehoben.



Tim Oerter, Projektleiter Softwareprodukte bei Eplan, präsentiert in der Demonstrationsfabrik Aachen einen Use Case.



> elektrotechnisches Problem handeln könnte.“ In gängiger Praxis startet für den Techniker nun eine Odyssee: Er muss verstehen, wie der Motor elektrisch an die Anlage angebunden ist und gegebenenfalls den Schaltschrank ausfindig machen, in dem die Spannungsversorgung sowie die Sicherungskomponente für den Motor verbaut sind. In großen Fertigungshallen können hier Dutzende Schaltschränke stehen, meist einige Meter von der Anlage entfernt. Ist der korrekte Schaltschrank einmal gefunden, heißt das nicht, dass direkt erkennbar ist, welche Komponente für die Absicherung beziehungsweise Steuerung des Motors verantwortlich ist. Ist auch diese gefunden und als Fehlerquelle ausfindig gemacht, bemüht sich der Techniker um Ersatz. Und wenn sich das Ersatzteil später von der ausgetauschten Komponente unterscheidet? Dann macht der Techniker eine Wartungsnotiz auf einem Ausdruck des Schaltplans im Schaltschrank.

Wartung in Zeiten des Industrial Internet of Things

Aktuell arbeitet Eplan an Use Cases, die das volle Potenzial des mechatronischen Engineerings ausschöpfen. Hierbei werden zusätzlich zu den Eplan Cloud-Lösungen Technologien aus dem Industrial Internet of Things (IIoT) und der Augmented Reality (AR) verwendet. Die IIoT- und die AR-Basis dafür bildet die ThingWorx Plattform von PTC. „Wir machen per Tablet das Prinzip des mechatronischen Engineerings erlebbar“, so Tim Oerter.

In diesem Szenario entfällt für den Techniker das Lauf-, Such- und Ratespiel. Stattdessen zückt er sein Tablet. Damit scannt er den von der SPS angegebenen Motor und bekommt automatisch das M-CAD-3D-Modell der Maschine angezeigt. Er tippt auf den M-CAD-Motor, der Elektroschaltplan in Eplan eVIEW öffnet sich und markiert den E-CAD-Motor. Über den elektrischen Pfad ist erkennbar, über welche Sicherungskomponente der Motor abgesichert ist.

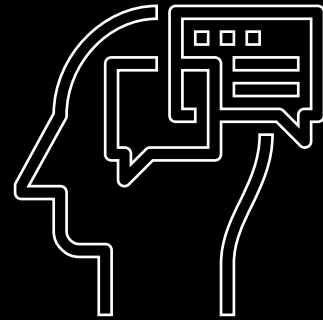
Er tippt auf diese Sicherungskomponente in Eplan eVIEW und wird automatisch zurück in die AR-App geleitet. Diese zeigt an, wo genau sich der Schaltschrank befindet, in dem die Komponente verbaut ist. Am Schaltschrank angekommen, wird das Tablet auf den Schrank gerichtet. Nun wird dessen 3D-Schaltschranksaufbau, welcher auf Basis von Eplan Pro Panel-Daten erstellt wurde, durch die Kameralinse in die Realität projiziert. Die über den Elektroschalt-

plan identifizierte Sicherheitskomponente wird im 3D-Modell des Schaltschranks durch ein Blinken hervorgehoben – exakt auf Sichthöhe des Originals. Und jetzt? Jetzt öffnet der Techniker in der App das Eplan Data Portal. Die elektrotechnischen wie auch kaufmännischen Daten der Komponente sind hier hinterlegt, sodass der Servicetechniker alle Informationen für die Ersatzteilbeschaffung im Blick hat. Mit der Anbindung zur Cloud Solution Eplan eVIEW kann der Techniker nun direkt im Eplan Projekt seine Änderung, etwa die Verwendung der Komponente eines anderen Herstellers, vermerken. Dieser Vermerk wird dann direkt dem im Planungsbüro sitzenden Elektroingenieur im Originalprojekt in Eplan Electric P8 angezeigt. Er kann die Anmerkung des Technikers prüfen und sauber im Schaltplan erfassen – ohne mehrfach Rücksprache halten zu müssen.

Mit digitaler Datenbasis in eine sichere Zukunft

Die Möglichkeiten innovativer AR-Anwendungen sind längst nicht ausgeschöpft. Eine Verfeinerung mit Technologien aus dem Umfeld der künstlichen Intelligenz ist denkbar, wie Prof. Dr. Detlef Zühlke, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative Smart-Factory KL e. V., im Trendbericht zum Thema künstliche Intelligenz auf Seite 20 aufzeigt. Konkret sind Szenarien denkbar, in denen Sensordaten eines Schaltschranks zum Beispiel über OPC Unified Architecture in eine IIoT-Plattform eingelesen werden. In diesem Fall „spricht“ der Schrank selbst aus, was das Problem ist. Im Sinne einer Predictive Maintenance könnte der Servicetechniker also agieren, bevor es zu einem Ausfall kommt. Die Spezialisten bei Eplan sind hier offen – auch für andere Anbindungen, die sich mit unterschiedlichen IIoT-Umgebungen umsetzen lassen. „Diese Beispiele zeigen, wie wichtig digitalisierte Daten in Zukunft für Unternehmen werden und welche Möglichkeiten sich dadurch für ihre Wertschöpfungskette eröffnen“, erklärt Tim Oerter. „Voraussetzung ist eine Offenheit, die in Zeiten von Industrie 4.0 nicht nur zwischen Systemen, sondern auch zwischen Softwareherstellern vorangetrieben wird. Wer also noch kein digitales, mechatronisches Engineering betreibt, sollte schnellstmöglich damit anfangen“, fährt Tim Oerter fort. „Denn wenn in Zukunft solche Lösungen auf den Markt kommen, geraten Unternehmen ins Hintertreffen, die erst mit der Erstellung der Daten beginnen.“ –

Kommunikation 4.0



Zusammenarbeit der Zukunft

Wenn das Consultingteam von Max Lützel, Leiter des Bereichs Syngineer bei Eplan und Cideon, bei Kunden aus der Industrie zu Gast ist, ergibt sich bei abteilungsübergreifenden Engineering-Workshops häufig ein eindeutiges Bild: „Vom Mittelständler bis hin zum Großunternehmen erleben wir immer wieder, dass die Zusammenarbeit und der Informationsaustausch zwischen den Fachabteilungen noch nicht reibungslos verläuft. Meistens erfährt der Eplan Anwender gar nicht oder viel zu spät von den Änderungen, die in der mechanischen Konstruktion vorgenommen wurden. Und in der Fertigung wundert man sich dann, warum die M-CAD-Zeichnung und der Schaltplan nicht zusammenpassen. So etwas führt im besten Fall nur zu Mehraufwand und im schlechtesten Fall zu Lieferverzögerungen. Probleme bei der Inbetriebnahme oder bei späteren Serviceeinsätzen sind dann vorprogrammiert, weil die Engineering-Dokumentation nicht übereinstimmt.“

Damit solche Probleme künftig der Vergangenheit angehören, wurde Syngineer entwickelt: Die Software vereinfacht Kommunikation und Informationsaustausch zwischen den Engineering-Abteilungen und schafft somit die Basis für die Zusammenarbeit 4.0. Durch ein Add-on in Eplan Electric P8 und in den mechanischen CAD-Systemen sind die projektbeteiligten Konstrukteure über eine moderne Cloud-Plattform direkt miteinander verbunden. So können Informationen aus dem Engineering einfach untereinander ausgetauscht werden. Alle Beteiligten behalten den Überblick, welche Änderungen von den Kollegen durchgeführt wurden. Durch diese interdisziplinäre Zusammenarbeit entstehen Daten, die die Grundlage für effizientere Service- und Wartungsszenarien bilden können.

Weitere Informationen

www.eplan.blog

www.cideon.blog

Künstliche Intelligenz

Einen Schritt voraus

Künstliche Intelligenz (KI) bricht alle Rekorde: Nicht nur bei dem Brettspiel Go siegt die Maschine. Auch im Maschinenbau schafft KI einen Mehrwert für Unternehmen.

TEXT SONJA KOESLING

Seoul, 10. März 2016. Im Four Seasons Hotel geht ein Raunen durch den Raum. Lee Sedol schaut verblüfft auf das Spielbrett. Der weltbeste Go-Spieler

kann nicht glauben, was er sieht: Der Zug seines Gegners entbehrt jeglichen Menschenverstandes. Move 37 muss ein Fehler sein! Seine Lippen zucken. Seine Finger zupfen nervös an seinem linken Handrücken. Experten werden später sagen, dass dieser Zug mit einer minimalen Wahrscheinlichkeit von eins zu 10.000 zum Erfolg führen konnte. Und dennoch: 174 Spielzüge später gibt Lee Sedol die Partie auf. Künstliche Intelligenz hat menschliches Können besiegt.

Das Spiel des Südkoreaners gegen die Software AlphaGo gilt als einer der jüngsten Meilensteine in der knapp 70-jährigen Geschichte künstlicher Intelligenz (KI). Künstliche Intelligenz ist ein Sammelbegriff für Methoden und Tools, mit deren Hilfe Maschinen Aufgaben erledigen können, für die ein Mensch seine Intelligenz beanspruchen müsste. Die Maschine konsumiert Daten aller Art, verarbeitet sie zu einer sinnvollen

Information und leitet daraus eine Handlung ab. Auf Basis der Daten sowie begleitet von Training und Feedback lernt die Maschine, ihre Handlungen stetig zu optimieren. AlphaGo, eine Entwicklung des Google-Forschungslabors DeepMind, kombiniert dafür Szenarienberechnung mit Deep Learning.

Dem lebenslangen Lernen verschrieben

Das Innere der Software bildet ein künstliches neuronales Netz, dessen Arbeitsweise vom menschlichen Gehirn inspiriert ist. Technisch gesehen, entspricht es einem Geflecht von zahlreichen mathematischen Funktionen, die es der Software ermöglichen, selbstständig zu lernen. Am Anfang ist dieses neuronale Netz ein unbeschriebenes Blatt. Eine Tabula rasa, die auf Input wartet. Erst themenspezifisches, tiefgehendes Training, das sogenannte Deep Learning, macht das neuronale Netz zum Spezialisten.

Füttert man das künstliche neuronale Netz beispielsweise mit Fotos von Hunden, wird es darauf getrimmt, Hunde zu erkennen. Speist man es mit einer Fülle an menschlichen Dialogen, lernt es, Gespräche zu



Mensch gegen Maschine:
Die Software AlphaGo siegt
bei dem strategischen
Brettspiel Go gegen den
Südkoreaner Lee Sedol.



DEEP LEARNING

Beim Deep Learning werden neuronale Netze zu Ebenen angeordnet, um Inhalte zu erkennen. Zuerst identifiziert der Computer unterschiedliche Pixel. Anschließend sieht er einfache Formen. Danach lernt er die komplexen Objekte. Auf der vierten Ebene identifiziert und definiert er das Bild und dessen Eigenschaften für die Zukunft.



Das Wasserkraftwerk Budarhals in Island ist mit einem akustischen Überwachungssystem ausgestattet.



AUF EINEN BLICK

Voith ist ein weltweit agierender Technologiekonzern. Mit seinem breiten Portfolio aus Anlagen, Produkten, Serviceleistungen und digitalen Anwendungen setzt Voith Maßstäbe in den Märkten Energie, Öl und Gas, Papier, Rohstoffe sowie Transporte und Automotive.

Hauptsitz	Heidenheim
Mitarbeiter	20.000
Gründungsjahr	1867

> führen. Onlinedienste wie Facebook, Twitter und Google nutzen diese Technologie bereits, um Gesichter auf Fotos zu identifizieren, Sprachbefehle zu erkennen oder Suchmaschinen zu steuern.

AlphaGo erhielt zahlreiche Spielzüge und konnte sich auf diese Weise das chinesische Brettspiel Go aneignen. Der Clou: Anstatt die Software durch Menschen zu trainieren, ließen die Entwickler AlphaGo Millionen Mal gegen sich selbst spielen. Dabei ließen sie stets eine leicht optimierte Version der Software gegen sich selbst antreten, die immer bessere Strategien hervorbrachte. Reinforcement Learning (bestärkendes Lernen) nennen Experten diese Methode des maschinellen Lernens. Im Ergebnis kann AlphaGo nicht nur verschiedene mögliche Züge und deren Folgezüge berechnen, sondern auch ihre Qualität bewerten, den Erfolg voraussehen und damit die optimale Entscheidung treffen. Eine maschinell erzeugte Intelligenz, die aktuell in vielen Branchen einen neuen Hype erfährt.

„Im Maschinenbau trifft künstliche Intelligenz derzeit auf einen anderen Trend: die Industrie 4.0“, sagt Prof. Dr. Detlef Zühlke, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V. und ehemaliger Leiter des Forschungsbereichs Innovative Fabrik-systeme am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz. Die Industrie 4.0 strebt nach einer intelligenten Vernetzung von Mensch, Maschine und Produkt. Die Vernetzung soll es ermöglichen, nicht nur einzelne Produktionsschritte separat für sich, sondern ganze Wertschöpfungsketten zu optimieren. Die digitale Datenverarbeitung ist Dreh- und Angelpunkt für das Gelingen.

„Künstliche Intelligenz ist nichts Neues“, erklärt Zühlke. „Doch anders als früher stehen uns heute erstmals leistungsfähige Rechner zur Verfügung, die mit den riesigen Datenmengen, die wir produzieren, umgehen, sie analysieren und zu sinnvollen Informationen verarbeiten können.“ Erst die sinnvolle Verarbeitung trägt zur Wertschöpfung bei und macht KI-Technologien so attraktiv für die Branche im Allgemeinen und für die Realisierung von Industrie 4.0 im Speziellen.

Laut der Studie „The Changing Landscape of Disruptive Technologies“ von KPMG International sind 26 Prozent der befragten Entscheider überzeugt, dass KI eine höhere Effizienz und Produktivität schaffen wird. 16 Prozent sehen den Vorteil in der Kostenreduzierung. Zehn Prozent glauben an schnellere Innovationszyklen und neun Prozent an beschleunigte Markteinführungen. „KI-Technologien bieten auch dem Maschinenbau Potenzial für neue Geschäftsmodelle“, bekräftigt Zühlke. „Ein Beispiel: Kom-

binieren wir Augmented Reality (AR) mit künstlicher Intelligenz, könnte uns ein roter Marker anzeigen, wo genau in einem großen Schaltschrank mit 20 Geräten ein Fehler vorliegt. Die AR-Brille könnte einen groben Schaltplan sichtbar machen, der zudem anzeigt, wo sich welche Elemente befinden, welchen Zweck sie erfüllen und wie sie aufgebaut sind. Die KI-Technologien können situations- und mitarbeiterbezogen dem Techniker lokalisierte und passende Informationen an die Hand geben, die ihn bei der Fehlerbehebung unterstützen.“

Datenerfassung für ein sicheres Überwachungssystem

Dass neue Geschäftsmodelle wie diese bereits im Unternehmensalltag angekommen sind, zeigt der Technologiekonzern Voith. „Trifft künstliche Intelligenz auf Domänenwissen, können Daten einen besonderen Mehrwert schaffen“, sagt Dr. Christoph Oestreicher, Senior Manager Advanced Software Systems bei Voith Digital Solutions. In Island hat Voith mit dem heimischen Energiekonzern Landsvirkjun ein gemeinsames Pilotprojekt zur intelligenten Geräuschanalyse gestartet. Dafür hat Voith das Wasserkraftwerk Budarhals mit einem akustischen Überwachungssystem ausgerüstet.

„Das System ist mit Algorithmen ausgestattet, die nach einer Anlernphase erste Erkenntnisse liefern, ob ungewöhnliche Geräusche auftreten, die auf Defekte hinweisen“, erklärt Oestreicher. Mögliche kritische Zustände können auf diese Weise frühzeitig und auch bei unbemannten Kraftwerken erkannt werden. So können Wartungsarbeiten und anstehende Reparaturen effizient geplant und rechtzeitig durchgeführt werden. „Indem wir Daten kontinuierlich erfassen und auswerten, können wir darüber hinaus eine optimierte Betriebsweise schaffen“, sagt Oestreicher. Das Energieunternehmen spart Zeit und Geld und gewinnt dank der Daten neue Einblicke für weitere Optimierungen. Dr. Christoph Oestreicher stellte auf der Cideon Managementkonferenz 2018 Voith und die „digitale Reise eines traditionellen Maschinenbauers“ vor. –

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
FÜR KLUGE KÖPFE



ÖMER ATIKER

Der Keynote Speaker und Berater für digitale Strategie sieht künstliche Intelligenz als große Chance. Sie bietet für ihn Mehrwert – vor allem im Kampf gegen den Fachkräftemangel. Für die s4e erläutert der Autor seine Sicht zur digitalen Transformation.

Die künstliche Intelligenz (KI) ist ein etwas reißerischer Sammelbegriff für verschiedene Formen des maschinellen Lernens. Sie ist einer der zehn großen Trends der Digitalisierung und potenziell der weitreichendste. Denn während zuerst einfache Arbeiten automatisiert wurden, geraten jetzt auch Jobs im Büro in Gefahr. Doch ist das schlimm? Eigentlich nicht. Digitale Transformation bedeutet, die Chancen zu nutzen, um den Kunden mehr Wert zu bieten. Und das hat Vorteile. Wenn Wissensdatenbanken und Bilderkennung schnellere und bessere Diagnosen stellen als Ärzte, dann werden Ärzte nicht überflüssig. Sie bekommen aber endlich mehr Zeit für ihre Patienten. Das gilt entsprechend auch für Rechtsanwälte, Journalisten, Buchhalter – ihnen allen kann die KI ein Werkzeug sein, um Routinearbeiten schnell und effizient zu erledigen. Das macht den Kopf frei für die kreativen Seiten ihrer Jobs. KI ist auch unsere Waffe im Kampf gegen den Fachkräftemangel. Mit kluger Unterstützung können Menschen anspruchsvollere Aufgaben erledigen. Und das vom Callcenter bis zur Softwareentwicklung oder bei der Maschinenkonstruktion. Und: KI wird einfacher zu nutzen, schon weil sie in Programme integriert wird, die wir bereits verwenden. Weniger Routine, mehr Raum für Ideen. Und für ihre Produkte können Unternehmen auf immer mehr KI-Tools zugreifen, die den Nutzen drastisch erhöhen, von Datenanalyse bis Chatbots. –

Lesetipp: Ömer Atiker: „In einem Jahr digital: Das Praxishandbuch für die digitale Transformation Ihres Unternehmens“, Wiley Verlag, 313 Seiten.

STRATEGIEN ZUR
DIGITALISIERUNG

Wohin führt uns die Digitalisierung, und wo stehen wir? Wie lassen sich Transformation und Tradition verbinden? Mit diesen Fragen befasste sich im Juni die Cideon Management Konferenz 2018 am Hockenheimring. Vorträge von Branchepartnern wie Voith, HAWE und SEW-Eurodrive gaben Einblick in Best-Practise-Lösungen rund um die Digitalisierung und Industrie 4.0, abgerundet durch eine launige Keynote von Ömer Atiker. Ein Trendthema, das viele Cideon Partner aktuell bewegt, ist das Zukunftsfeld der künstlichen Intelligenz.

DREI WERTSCHÖPFUNGSPFADE
FÜR DEN MASCHINENBAU



Bis zu 39 Prozent mehr Umsatzrendite könnte der Maschinen- und Anlagenbau bis 2035 dank künstlicher Intelligenz entfalten. Erfahren Sie mehr unter:
www.eplan.blog
www.cideon.blog

Methodische Entwicklung

Agile Methoden kommen in der Softwareentwicklung verstärkt zum Einsatz – so auch bei Eplan. Ein agiles Team arbeitet derzeit an der neuen Cloud Solution Eplan eVIEW und bezieht dabei aktiv Kunden und Partner mit ein.

TEXT ANNIKA PELLMANN

BEDARF ERKENNEN

Nur wenn ein konkreter Bedarf am Markt herrscht, sollte der Startschuss für die Entwicklung einer Software fallen.



Immer in Bewegung

Bei der Entwicklung der neuen Cloud Solution Eplan eVIEW ist ein agiles Team im Einsatz, das nach der Scrum-Methode arbeitet. Impulse von Kunden und Partnern fließen dabei Sprint für Sprint in unterschiedlichste Entwicklungsstadien ein, bis das Produkt final ist.

Lösung auf Nachfrage

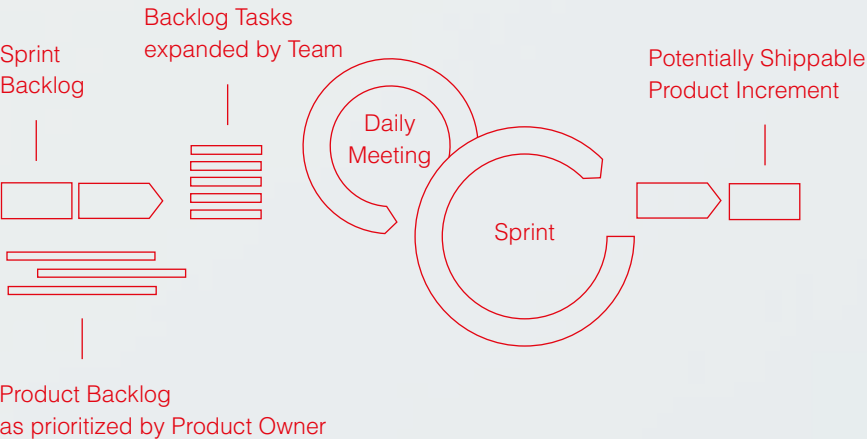
Logisch: Erst mal muss ein Bedarf am Markt bestehen, bevor die Entwicklung einer neuen Software sinnvoll ist. „Eplan Cosultants berichteten, dass ihre Kunden immer häufiger nach Lösungen fragten, um aktuelle Engineering-Daten besser in den nachgelagerten Prozessen wie Fertigung oder Wartung und Instandhaltung auszutauschen. Schnell war klar, dass dies am besten durch eine Cloud-Lösung realisierbar ist. Damit fiel der Startschuss für die Entwicklung von Eplan eVIEW“, rekapituliert Claas Schreibmüller, Produktmanager für den Bereich Cloud Solutions bei Eplan. „Dabei fungiere ich als Stakeholder. Ich habe das Ohr am Markt, hole Feedback von Kunden und Partnern ein und lege es für unseren Entwicklungsprozess aus.“ Erste Anforderungsprofile aus der Nutzersperspektive wurden auf Basis des Kundenfeedbacks erstellt, das dem Ent-

Scrum



LAUFENDER ENTWICKLUNGSPROZESS

Bei der Entwicklung von Eplan eVIEW wird auf die agile Scrum-Methode gesetzt.



wicklungsteam als Orientierungshilfe diente. Im ersten Sprint entstand dann ein Durchstich mit den grundlegenden Basisfunktionen von Eplan eVIEW, die nun Sprint für Sprint weiterentwickelt werden.

Agile Prozesse

Peter Teitscheid ist als Leiter des Bereichs Anwendungsentwicklung der Product Owner im Scrum-Prozess. „Bei mir läuft Input und Feedback der Stakeholder und des Entwicklungsteams zusammen. Das wird im Sprint-Backlog festgehalten, an dem sich das Team im nächsten Sprint orientiert.“ Jedes Teammitglied kann seine Arbeit innerhalb der Sprints frei gestalten. „An Eplan eVIEW arbeitet aktuell ein achtköpfiges Team aus verschiedenen Fachbereichen wie Softwareentwicklung, Quality Service oder zeitweise auch die technische Dokumentation“, so Teitscheid. Ein Scrum-Master beachtet die Einhaltung der Grundregeln dieser agilen Arbeitsweise, es gibt aber keine strengen Projektvorgaben. In täglichen Reviews tauscht sich das Team über den aktuellen Entwicklungsstand aus und präsentiert das jeweilige Ergebnis des 14-tägigen Sprints dem Product Owner, der im Austausch mit den Stakeholdern steht – der Kreislauf beginnt von vorn.





EARLY-BIRD-PHASE

Die Kunden testen Prototypen von Eplan eVIEW und geben Feedback. Dieses fließt in den weiteren Entwicklungsprozess ein.

CONTINENTAL

Wir tragen aktiv dazu bei, dass die fertige Software unseren Bedürfnissen entspricht.

> Frühes Feedback

Bereits seit einer frühen Prototypphase wurden ausgewählte Kunden und Partner von Eplan als Early Birds ins Boot geholt, um die Software zu testen und Feedback zu übermitteln. „Das Feedback aus der Perspektive des tatsächlichen Anwenders ist für uns unendlich wertvoll“, so Schreibmüller, der den Input der „frühen Vögel“ aufnimmt und dann als Stakeholder über den Product Owner in den Entwicklungsprozess einbindet. Dabei ergaben sich Anmerkungen und Vorschläge, die die Gestaltung der Software nachhaltig beeinflussten. „Wir stellten zum Beispiel fest, dass die Anwender zum Teil ganz andere Vorstellungen von Begrifflichkeiten innerhalb von Eplan eVIEW hatten als die von uns definierten“, so Schreibmüller. Kein Wunder: „Schaltpläne wurden von ihnen zuvor meist in Papierform gelesen, nicht digital, somit ist die Terminologie in den Bereichen eine völlig andere, die wir durch den agilen Prozess schnell anpassen konnten. Zu den Testern gehörte auch das Unternehmen Continental Reifen Deutschland GmbH – Conti Machinery. „Es war spannend, unser konkretes Feedback in einer noch recht frühen Phase der Produktentwicklung geben zu können“, resümiert Klaus Schürmann, Head of Engineering der Conti Machinery. „Natürlich bietet das auch für uns einen Mehrwert. Wir tragen aktiv dazu bei, dass die fertige Software am Ende zu unseren Bedürfnissen passt.“

Gemeinsam mit Partnern

Aktuell wird Eplan eVIEW als Cloud-to-Cloud-Anbindung in Entwicklungen von Partnern eingebunden. Ein Beispiel ist das Asset-Management-System von Lenze, das sich derzeit in der Testphase befindet. Es nimmt die Komponenten einer Maschine (Assets), wie die Seriennummer oder Gerätebeschreibungen, auf. „Diese Assets können dann um Informationen wie Lieferzeiten oder Wartungsintervalle angereichert werden“, erklärt André Luhmann, Product Manager Digital Services von Lenze. „Auf Basis eines digitalen Zwillings der Maschine wird das Servicepersonal über aktuelle Informationen auf dem Laufenden gehalten.“ Über die Anbindung mittels Eplan eVIEW kann das Servicepersonal darüber hinaus direkt auf die Eplan Dokumentation der Maschine zugreifen. Wird eine Komponente ausgetauscht, kann dies per Redlining-Funktion vermerkt werden. So bleiben Dokumentationen stets auf dem neuesten Stand für alle Akteure verfügbar. —

LENZE

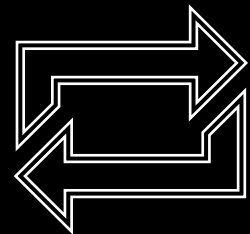
Die Assets können um weitere Informationen angereichert werden.

ZUSAMMEN ZUM ZIEL

Durch gemeinsame Anwendungsszenarien entwickeln Eplan und seine Partner die Cloud Solution weiter.



Eplan eVIEW



Smartes Programm

Auf der Hannover Messe wurde die neue Cloud Solution von Eplan unter dem Arbeitstitel Store Share View präsentiert. Kurz vor Release wird nun auch das Geheimnis um den Namen gelüftet: Vorhang auf für Eplan eVIEW.

Damit geht das Eplan Projekt künftig in die Cloud: Die über Softwarelösungen von Eplan angereicherten Projektdaten sind jederzeit für alle Beteiligten auf dem aktuellsten Stand einsehbar. Das schafft Mehrwert weit über das Engineering hinaus. Auch Akteure aus nachgelagerten Prozessschritten wie Fertigung und Instandhaltung können einfach über den Webbrowser die Projektdaten sichten, per Redlining-Funktion kommentieren oder Änderungen vorschlagen.

Wer profitiert neben den unterschiedlichen Abteilungen der Unternehmen vom smarten Zugriff auf den immer gleichen Datenstand, ganz egal, wann und wo? Natürlich auch die Kunden und Anwender, die schon bei der Produktentstehung mitreden wollen. Ebenso wie Zulieferer und Partner, die teils rund um den Globus sitzen. Klar definierbare Zugriffsrechte sorgen dabei für Datensicherheit.



Eplan Plattform, Version 2.8

Da lohnt sich das Softwareupdate: Die neue Eplan Plattform, Version 2.8 hat jede Menge neue Features im Gepäck, die Anwendern die tägliche Arbeit erleichtern – und damit auch für Entscheider relevante Prozesse optimieren. Ein kleiner Überblick über die wichtigsten Neuerungen, die das Engineering zum Jahresende noch effizienter machen.

Let's Eplan!

#neuesPortal #Tipps #Produktportfolio

Eine neue grafische Bedienoberfläche, mehr Ergonomie und Erweiterungen in der Makrotechnologie kennzeichnen die Version 2.8 der Eplan Plattform. Das ist jedoch nicht alles: Ein neues Portal, das direkt in die Softwarelösung integriert ist,

begrüßt Anwender künftig beim Start. Unter dem Motto „Let's Eplan!“ bietet es Infos wie Tipps und Tricks, Neuigkeiten aus dem Eplan Produktportfolio, Tutorials, Informationen zu Trainings und vieles mehr. Zum Beispiel:

- Die Rubrik „Watch Eplan“ bietet umfassende Tutorials für Einsteiger sowie Profis, die praxisnah demonstrieren, was

mit Eplan Lösungen alles möglich ist.

- Wer sich gern als Eplan Experte zertifizieren lassen möchte, findet unter „Learn Eplan“ das richtige Trainingsangebot.
- Unter „Meet Eplan“ gibt es Informationen über aktuelle Messen und Veranstaltungen.

Kombinierte Hardware - und Softwarelösungen

#EplanProPanel #Automatisierung #Schaltschrank

Gemeinsam mit Rittal präsentiert Eplan mit der Version 2.8 von Eplan Pro Panel Professional Innovationen für den Schaltschrankbau: aufeinander abgestimmte Software für Engineering und Arbeitsvorbereitung, innovative Systemtechnik sowie Lösungen für die Automatisierung der Fertigungsprozesse.

Lücke geschlossen

#EplanPreplanning #Planung #Datenerfassung

Eplan schließt mit der Version 2.8 von Eplan Preplanning die Lücke zwischen Entwurfsphase und interdisziplinärer Detailplanung. Alle Erweiterungen stärken einen idealen Planungsprozess, in dem Projektdaten frühzeitig erfasst, angereichert und ohne Medienbrüche weiterverarbeitet werden können.

Mehr Daten und Konfiguration

#EplanElectricP8 #Siemens #Konfiguration

Erweiterungen im Bereich Konfiguration, Bus-Daten und Roundtrip-Engineering mit dem TIA-Portal von Siemens verfeinern Eplan Electric P8 in der Version 2.8.

Durchgängiger Prozess

#EplanSmartWiring #Schaltschrank #Prozess

Mit der neuen Version 2.8 von Eplan Smart Wiring lässt sich ein durchgängiger Prozess von der Schaltschrankplanung über die systemgeführte Verdrahtung bis zur effizienten Schaltschrankfertigung realisieren.

date



Cloud Solutions

Kollaboration in der Cloud

#CAD #SAP #Partnerschaft

Sowohl bei Eplan als auch bei Cideon gibt es Neuigkeiten rund um Cloud Solutions: Cideon verbindet cloudbasierte CAD-Systeme mit SAP, Eplan entwickelt gemeinsam mit Partnern Cloud-to-Cloud-Lösungen.

Neu: Cideon Cloud CAD Integration

#Planungssicherheit #Verbindung #Plattform

Cideon erweitert sein Integrationsportfolio und präsentiert mit der Cideon Cloud CAD Integration eine neue Lösung, die moderne cloudbasierte CAD-Systeme und SAP verbindet. Cloud-CAD-Daten stehen sämtlichen nachgelagerten SAP-Logistikprozessen entlang der Wertschöpfungskette zur Verfügung. Mit dieser Cloud-Strategie bietet Cideon Fertigungsunternehmen und SAP-Nutzern Planungssicherheit: Sie schafft die Basis für Technologiewechsel sowie intelligente vernetzte Prozesse. Rolf Lisse, Leiter Entwicklung bei Cideon, erläutert Details der Verbindung: „Die Cideon Cloud CAD Integration verbindet mechanische Konstruktionsdaten und -strukturen wie Baugruppen und Teile moderner cloudbasierter CAD-Systeme über die SAP Cloud-Plattform mit dem dahinterliegenden SAP S/4HANA. Über einen Konnektor werden die Konstruktionsdaten aus der CAD-Anwendung OnShape mit den Daten des SAP ERP-Systems verknüpft. Basierend auf der SAP Cloud-Plattform können wir eine nachhaltige Lösung einfach und schnell liefern.“

Cloud-to-Cloud mit Eplan und Lenze

#draganddrop #Instandhaltung #Zeitersparnis

Gemeinsam mit der Lenze SE, einem Spezialisten für Automatisierungstechnik aus Aerzen, entwickelt Eplan aktuell ein Cloud-to-Cloud-Pilotprojekt auf Basis von Eplan eVIEW: Zwei Cloud Solutions docken gegenseitig an und tauschen laufend Informationen aus: das Lenze Asset Management System und das Eplan Data Portal. Das Lenze Asset Management System informiert Instandhalter über alle relevanten Komponenten einer Maschine (Asset). Das Eplan Data Portal ist eine cloudbasierte Onlinedatenbank mit Hunderttausenden Geräten und Komponentendaten – darunter die von Lenze. Per Drag-and-drop können Eplan Anwender diese Artikeldaten in ihr Eplan Projekt ziehen. Ist die Komponente konstruiert, gefertigt, ausgeliefert und in Betrieb genommen, kommt der Instandhalter ins Spiel. Er kann sich jederzeit in die Lenze-Cloud einloggen und fragt im Servicefall zum Beispiel Stromlaufpläne oder Stücklisten ab. Dabei greift er automatisch über Eplan eVIEW aufs Eplan Data Portal und damit auf die im Eplan Projekt hinterlegte Originaldokumentation zurück. Auf diese Weise haben alle projektbeteiligten Akteure stets eine Übersicht über alle in der Anlage installierten Geräte, wodurch sich die Aufnahmezeit für Assets erheblich verringert.

Engineering Quick-Check

Verborgene Schätze

Ob Goldgräber, Wracktaucher oder Archäologe: Bevor die eigentliche Schatzsuche beginnt, wird die Lage sondiert. So wie beim Engineering Quick-Check. Um verborgene Effizienzpotenziale aufzuspüren, analysiert Cideon die Konstruktionsprozesse im Maschinen- und Anlagenbau.

TEXT ULRICH KLÄSENER

Unsere Auftraggeber sind im Prinzip alles Schatzsucher“, schmunzelt Gerhard Wulff, Abteilungsleiter Produktmanagement Engineering bei Cideon. „Jeder will

Potenziale bei den Faktoren Zeit, Kosten und Qualität heben und den Wertbeitrag des Engineerings optimieren. Allerdings kommen auch Unternehmen zu uns, denen – bildlich gesprochen – die Schatzkarte fehlt. Sie können existente Probleme zwar vage verorten, das Ganze aber nicht genau verifizieren.“

Der Engineering Quick-Check (EQC) ist eine kompakte, interdisziplinäre Analyse für Unternehmen mit eigener Produktentwicklung. Betrachtet wird das Engineering der Maschinen- und Anlagenbauer zunächst als Einzelinstanz, dann im Zusammenspiel mit den anderen Abteilungen wie Vertrieb, Arbeitsvorbereitung, Fertigung oder Einkauf. Der EQC schafft die Grundlage für einen effizienten Engineering-Prozess und ist auch geeignet für den Fall, dass ein Systemwechsel beziehungsweise Update der CAD-/CAE-Software oder die Einführung eines

Datenmanagementsystems im Produktlebenszyklus ansteht. Auf Basis von Interviews, Workshops und einem Schulterblick erhalten Führungskräfte und Anwender konkrete Handlungsempfehlungen für optimiertes Technologie- und Prozessmanagement. „Wir erstellen eine Top-down-Gesamtschau mit technisch-methodischem und betriebswirtschaftlichem Fokus“, so Wulff, „daher sind die Ergebnisse nicht nur für etwa den Konstruktionsleiter von Interesse, sondern auch für die Geschäftsführung.“ Eine Ergebnispräsentation vor der Geschäftsführung ist, laut Wulff, obligatorischer Bestandteil des EQC. Angetan vom „kompetenten Ansatz mit tiefem Engineering-Knowledge“ zeigte sich zuletzt Alexander Remes, Geschäftsführer der IEM Fördertechnik GmbH. IEM Fördertechnik – eines von deutschlandweit 83 Unternehmen, die den EQC bereits absolvierten – entwirft, entwickelt und produziert im oberpfälzischen Kastl Fördertechnikanlagen für Schüttgut und Stückgut. Beim EQC vor Ort kristallisierten sich drei Handlungsfelder heraus: die Standardisierung der Produktentwicklung, eine optimierte Methodik beim CAD-Einsatz sowie die notwendige >

Es ist längst nicht
alles Gold, was glänzt.
Genaues Hinschauen lohnt,
vor allem, wenn es um
mögliche Optimierungspotenziale bei den Abläufen
von Unternehmen geht.





> Durchgängigkeit von Daten und Workflows im Produktdatenmanagement. Dazu äußert sich Alexander Remes, der die IEM Fördertechnik im Jahr 2014 übernahm: „Der Engineering Quick-Check wurde effizient durchgeführt. Das Ergebnis hatten wir nach eigener Analyse zwar in etwa so erwartet, allerdings fehlte uns inhouse die Kompetenz, die Optimierungspotenziale heben zu können.“ Mehrfach sei zum Beispiel der 3D-Ansatz in den Vorjahren bei der IEM versandet, „die Gründe waren vielschichtig, sicher waren die Hauptursachen die mangelnde Erfahrung und Kompetenz im eigenen Haus und eine nicht strukturierte Vorgehensweise.“

Menschen, Systeme, Prozesse

Aktuell geht es strukturiert voran: Nach der Einführung des 3D-Engineerings wird ein neues Datenmanagementsystem implementiert, „das in Kombination die tatsächliche Arbeitsentlastung bringt“, so Remes. „Wir können nun aus dem Engineering heraus alle Fertigungsunterlagen wie zum Beispiel Zeichnungen und Stücklisten direkt ableiten und gewinnen hier eine enorme Effektivität vor allem im Bereich der Arbeitsvorbereitung. Es wird bald auch möglich sein, die 3D-Daten direkt an die Maschinen zu senden, ohne dass Zeichnungen erstellt werden müssen.“ Bereits jetzt mache sich Aufbruchstimmung bei den Mitarbeitern der involvierten Abteilungen bemerkbar. „Die Stimmungslage ist viel besser. Der neue Ansatz mit durchgehender Digitalisierung ist mit offenen Armen empfangen worden, was auch der professionellen, vernünftigen Einführung geschuldet ist.“

Engineering – das begreift der EQC als Einheit der drei kritischen Faktoren Menschen, Systeme und Prozesse. Leitfragen gibt es reichlich: Sind die Systeme in der Lage, die tatsächlichen Anforderungen abzudecken? Funktionieren die Schnittstellen von IT-Baustein zu IT-Baustein? Wie wird die Software angewendet? Sind die etablierten Methoden geeignet, um die Anforderungen zu erfüllen? Werden die Systeme einheitlich und nachvollziehbar genutzt? Gerhard Wulff erläutert: „Jede Position hält schon bei isolierter Betrachtung erhebliches Optimierungspotenzial vor. Wirklich spannend wird es meist im Bereich Schnittstellen und Berührungspunkte. Hier sind durchgängige Workflows mit reibungslosem Datenaustausch gefordert. Denn Durchgängigkeit ist unentbehrliche Grundlage für smarte Produktent-

GERHARD WULFF

Abteilungsleiter Produktmanagement Engineering bei Cideon, gibt konkrete Handlungsempfehlungen für ein optimiertes Technologie- und Prozessmanagement.

Die besten Prozesse laufen ins Leere, wenn sie kein Mitarbeiter anwendet.



Gerhard Wulff bietet seinen Kunden einen umfassenden Engineering Quick-Check an.

wicklung und Produkte.“ Wie smart eine Produktentwicklung wirklich abläuft, lässt sich unter anderem an der Produktivität einzelner Abteilungen und der Qualität des Datenstroms von Forschung und Entwicklung über Konstruktion und Fertigung bis Vertrieb, Inbetriebnahme und Instandhaltung ablesen. Mit dem EQC wird daher die Kompatibilität von Mensch, IT-System und Prozessen untersucht. Neuralgische Punkte sind die Handhabung der Systeme durch die Mitarbeiter, die Akzeptanz der Prozesse im Unternehmen und die Übereinstimmung von IT-Systemen und Prozessen. Der beste Indikator für Fehlentwicklungen an den Schnittstellen ist die Abweichung von Soll- und Istzustand im Praxisalltag. Gerhard Wulff: „Die besten Prozesse laufen ins Leere, wenn sie kein Mitarbeiter anwendet. Das liegt meist daran, dass die Systeme die Prozesse nur umständlich oder unzureichend abbilden.“ Potenziert wird die Problematik im Regelfall genau dann, wenn die IT-Systeme redundante Arbeitsweisen und Medienbrüche zulassen. Die Daten sind in der Folge weder konsistent noch echtzeitnah verfügbar. Heißt auch: Das Ideal des smarten Produkts gerät ins Wanken, weil sein Fundament – Daten höchster Qualität – bröckelt. Nehmen wir zum Beispiel die Schnittstelle Mensch–Mensch. Hier ist Pragmatismus gefordert, schließlich beginnt defizitäre Kommunikation auf Basis unterschiedlicher Datenstände bereits beim Dialog der Engineering-Disziplinen Mechanik, Elektrotechnik und

Software untereinander. „Das ist historisch bedingt“, erläutert Sebastian Seitz, CEO von Cideon und der Schwestergesellschaft Eplan. „Der Einsatz von Expertensystemen seit den 1990er-Jahren hat die Produktivität der Abteilungen zwar signifikant gesteigert, bei Kommunikation und Kollaboration gibt es allerdings noch erheblichen Handlungsbedarf. Was nicht wirklich verwundert, wenn der eine baugruppenorientiert, der zweite funktionsorientiert und der dritte modular arbeitet.“

Performanceverlust an den Schnittstellen

Die schon jedem Studierenden an Universität und Fachhochschule abverlangte Idee der „interdisziplinären Nachvollziehbarkeit“ wird ad absurdum geführt, obwohl die eine Abteilung Leistungen für die andere erbringen muss. Um hier Durchlaufzeiten und Änderungsaufwände endlich zu reduzieren, müssen schon Elektroplaner, Maschinenbauingenieure und Softwareentwickler ihre Daten abgleichen und dies in allen Sprachen, damit gewährleistet ist, dass jeder die geteilte Information versteht. „Dann ist auch paralleles statt sequenzielles Arbeiten – Mechatronik im besten Sinn – möglich“, so Gerhard Wulff, „wobei der Einsatz bestimmter IT-Lösungen nur ein denkbarer Bestandteil unserer Handlungsempfehlungen ist. An etablierten Methoden und Verfahren zu arbeiten, ist erfahrungsgemäß nicht minder wichtig.“ –

Interview

Gerhard Wulff über Prozessoptimierung

Er gilt als Vater des Engineering Quick-Checks: Gerhard Wulff, Abteilungsleiter Produktmanagement Engineering bei Cideon und Experte für Engineering und Fertigungsprozesse, äußert sich im Interview zu neuen Ansätzen des aktiven Technologie- und Prozessmanagements im Praxisalltag.

Lesen Sie das Interview im neuen Unternehmensblog von Eplan und Cideon!

www.eplan.blog
www.cideon.blog



Plug-and-play: Mit der Clean-Design-Ventilinsel von Festo können Konstrukteure dezentrale Installationskonzepte in reinigungsintensiven Umgebungen verwirklichen. Auf EEC Basis lassen sich Projekte in unter fünf Minuten konfigurieren.

200

FACHLEUTE

tauschten sich Mitte September beim 6. EEC Forum in Neuss aus. Erneuter Teilnehmerrekord nach 180 Besuchern im Vorjahr.

5

VORTRÄGE

bei den EEC Forum Talks boten Gelegenheit für Dialog und Reflektion, Wissenserwerb und Erkenntnisgewinn.

Automated Engineering

Sauberer Workflow

Angekommen im Hier und Jetzt. Die industrieerprobte Vernetzung digitaler und realer Arbeitsweisen von Engineering bis Vertrieb bestimmte den Austausch über Automatisierungen beim 6. internationalen EEC Forum.

TEXT ULRICH KLÄSENER

Der Schauplatz: Neuss am Rhein. Die Veranstaltung: EEC Forum – 6. Auflage. Das Thema: durchgängige Integration und automatisiertes Engineering. Im September 2018 packten hochkarätige Referenten, Kunden, Interessenten und Partner von Eplan das vielleicht heißeste Eisen des Engineerings an. „Eplan Engineering Configuration bedeutet: Engineering-Prozesse automatisieren, durchgängig machen und mit Konfigurationsprozessen in Vertrieb und Auftragsbearbeitung verknüpfen“, erläutert Achim Potthoff, Leiter Business Sales Management Eplan Engineering Configuration (EEC). Was vor wenigen Jahren noch höheren digitalen Weihen vorbehalten war, generiert in etlichen Unternehmen inzwischen sehr konkrete und sehr reale Wettbewerbsvorteile. Heißt auch: Über gefällige, perspektivische Visionen ist man beim Top Event der EEC Anwender weit hinaus – das EEC Forum gewährt viel mehr Einblicke in die neue Wirklichkeit des Maschinen- und Anlagenbaus im Kontext von Seamless Integration und Automated Engineering. „Entsprechend fiel auch das Feedback aufs EEC Forum 2018 aus: beeindruckend“, so Achim Potthoff. „Selbst gestandene und sehr erfahrene EEC Kunden bestätigen, dass sie substanziell wertige Ansätze für sich mitnehmen konnten und deswegen auch im nächsten Jahr wieder dabei sind.“ Das Programm der zweieinhalb Tage dauernden >

Festo

Jürgen Herr, Head of Customer CAD und Digital Media, hielt einen Vortrag über Plug-and-play-Engineering auf Basis von EEC.



Auf dem EEC Forum tauschten sich Teilnehmer und Referenten aus.



> Veranstaltung hatte es in sich. In Work Sessions, Fachvorträgen, Livedemonstrationen und informellen Runden gingen Kunden und Eplan Repräsentanten aus ganz Europa und den USA der Frage nach, wie zusammenwächst, was zusammengehört: digitale Daten und durchgängige Workflows, spezifische unternehmerische Bedarfe und szenariogerechte Lösungen für Kundschaft, Kompetenz und Profit. Den perfekten Einstieg bildete da die Stippvisite im Rittal Innovation Center (RIC). Rund ein Drittel der 200 Konferenzteilnehmer stattete der Zukunft des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus im mittelhessischen Haiger einen Besuch ab. Auf 1.200 Quadratmetern Shopfloor – das RIC bildet einen realen Fertigungsbetrieb nach – werden die Spielarten von „Configure to order“ bis „Engineer to order“ vorexerziert. Die Idee, die dahintersteckt: Was mit intelligenten Engineering-Werkzeugen entwickelt und konstruiert wird, kann auch nahtlos in die automatisierte Fertigung übergehen. Tenor: Anschaulicher kann man die Verknüpfung von Daten, Schnittstellen und Fertigungsmaschinen kaum darstellen. Dass die neue, durchgängige Wertschöpfungskette wie selbstverständlich auf konsistenten und immer aktuellen Datenströmen fußt, signalisierte Eplan Geschäftsführer Haluk Menderes schon bei der Begrüßung im Tagungssaal des Crowne Plaza Hotels: „Digital Data are the new oil. Data are the key.“

Hauptsache durchgängig:
Engineering as a Service

Zurück in Neuss, fand das Thema Prozessdurchgängigkeit besondere Berücksichtigung in den Kundenvorträgen und Work Sessions. „Durchgängigkeit bis in die Fertigung ist der nächste logische und konsequente Schritt“, so Achim Potthoff. „Nicht das Ob, sondern das Wie bestimmt die Diskussion.“ Wie sich heute schon mit der Verknüpfung von Konfiguratoren und EEC immense Effizienzgewinne realisieren lassen, zeigten Praxisbeispiele der Referenten von Festo, Zahnen Technik, Gebr. Heller Maschinenfabrik, Spangler Automation und Yasakawa Electric. „Nur die beteiligten Systeme sind je nach Aufgabenstellung andere. Bei Festo beispielsweise ist das vorgelagerte System ein Produktkonfigurator im Web, bedient von Festo Kunden – bei der Heller Maschinenfabrik ist es SAP LO-VC, bedient von der Auftragsbearbeitung beziehungsweise Konstruktion.“ Stichwort SAP: Das Walldorfer Unternehmen übernahm den aktiven Part bei der Aufgabenstellung „Anbindung von EEC an SAP LO-VC“ in einer der Work Sessions. Achim Potthoff: „Damit haben wir voll ins Schwarze getroffen. Die Rückmeldung dazu war exzellent. Das hatten wir uns erhofft. Das Gleiche galt für die Konzepte Engineering as a Service von Festo und Zahnen.“

Der lebendige Austausch zwischen Experten, Entscheidern und Anwendern erhielt durch das Engagement weiterer Eplan Partner zusätzlichen Auftrieb. Erstmals erweiterte Eplan als Gastgeber den Kreis der Referenten in den Work Sessions um Firmen, mit denen man im Automated Engineering eng zusammenarbeitet: neben SAP auch das Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten, Fischer Information Technology, die Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik und Lenze SE. „Der bunte Themenstrauß mit teils sehr unterschiedlicher Schwerpunktsetzung hat gepasst“, verweist Achim Potthoff auf das spontane Feedback der Teilnehmer. „Was möchte ich als Referent mehr, als dass mehrere Teilnehmer die Work Session direkt nach dem Vortrag loben, detaillierte Fragen haben und übertragbare Best Practices mit nach Hause nehmen, die sie in ihrem eigenen EEC Projekt weiterbringt?!“ –

Smart Engineering als digitale Kundenreise

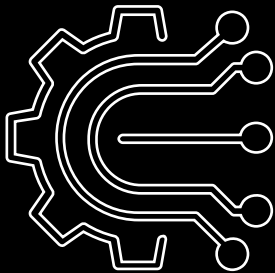
Wie realisiere ich einen durchgängigen und automatisierten Prozess von Auftragsbearbeitung über Engineering bis Fertigung? Wie gestalte ich Win-win-Situationen beim Austausch von Auftraggeber und Auftragnehmer? Wie lässt sich bloße Quantität bei Produktportfolio und Ordereingang zukunftssicher und qualitativ hochwertig rationalisieren?

Eine Antwort auf diese Fragen liefert Festo mit dem neuen Web-Service Smart Engineering mit Eplan as a Service. Das Unternehmen aus Esslingen, das 34.000 Katalogprodukte und Millionen von Varianten bei pneumatischer und elektrischer Automatisierungstechnik vorhält, nimmt seine Kunden jetzt mit auf eine digitale Reise der besonders effektiven Art. Via Festo App World bietet der Global Player (3,1 Milliarden Euro Umsatz/20.100 Mitarbeiter) eine Konfigurationslösung zur automatischen Generierung von Schaltplänen mit Eplan Engineering Configuration (EEC). Nach der Onlinekonfiguration komplexer Ventilinseln

können Festo Kunden elektrische und pneumatische Schaltpläne erzeugen. EEC agiert als Generator im Hintergrund. Während der Festo Kunde die Daten über die Konfigurationsoberfläche eingibt, kombiniert EEC die hinterlegten Daten und generiert on-the-fly notwendige Informationen wie vollständige Stückliste, 2D-Aufbauübersicht, SPS-Darstellung, Fluidübersicht oder die pneumatische Darstellung. Die Erstellung eines Eplan Projektes mit allen notwendigen Dokumenten entfällt. Das spart Zeit und erhöht die Projektqualität.

Jürgen Herr, Head of Customer CAD und Digital Media bei Festo, macht beim Plug-and-play-Engineering auf EEC Basis erhebliche Vorteile gegenüber konventioneller Auftragsbearbeitung aus. „Eplan Projekte sind damit in weniger als fünf Minuten konfigurierbar. Dem stehen mindestens zwei Stunden Aufwand bei händischer Erstellung gegenüber.“ Tatsächlich bauten die Festo Ingenieure das Strukturmodell einer konfigurierten, komplexen Ventilinsel bisher manuell für den Kunden auf. Der neue Workflow dagegen macht die Nutzung des Konfigurationswissens für die automatisierte Schaltplangenerierung möglich. —

Baukasten



Eplan Engineering Configuration

Eplan Engineering Configuration (EEC) automatisiert die Erstellung von Strom- und Fluidplänen, 3D-Schaltschranksaufbauten, SPS-Programmen, Dokumenten und Mechanikmodellen. Damit leistet EEC für Vertrieb, Engineering und Produktion beides: erstens die interdisziplinär angelegte Konfiguration und zweitens die automatisierte Dokumentation von Komponenten und Maschinen bis hin zu komplexen Anlagenprojekten. Voraussetzung für die Konfiguration ist die Abbildung des Produktportfolios in einem Baukastensystem. Die in der wissensbasierten Bibliothek hinterlegten Komponenten berücksichtigen sämtliche technischen Abhängigkeiten und Verbindungen.

Viele Firmen arbeiten im Tagesgeschäft mit Copy-and-paste: Bei der Konzeption von Schaltplänen ist das eine fehleranfällige Lösung. Außerdem wird in einigen Prozessen noch manuell gearbeitet. Anlass genug, die eigenen Anwenderschritte auf den Prüfstand zu stellen und zu optimieren. Eplan unterstützt seine Kunden auf der ganzen Welt dabei zielgerichtet und entwickelt mit ihnen Hand in Hand individuelle Lösungen.

TEXT EVA NEUTHINGER

Ausschneiden	⌘ X
Kopieren	⌘ C
Einfügen	⌘ V
Inhalt einfügen...	⌘⇧ V
Nachschlagen	▶
Übersetzen...	
Einfügen...	
Zellen löschen...	
Inhalt löschen	
Filtern	▶
Sortieren	▶

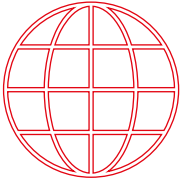
Mehr Effizienz, bitte!

Die Firma Wieland Electric GmbH, einer der weltweit führenden Hersteller von Sicherheitssteuerungen und Sicherheitssensorik, investierte jüngst in neue Maschinen. „Wir sind dabei, unsere Prozesse von der Konstruktion bis zur Fertigung mit Blick auf Industrie 4.0 zu optimieren“, sagt Ludwig Finzel, Leiter Projektsupport des mittelständischen Familienunternehmens mit Stammsitz in Bamberg. Auf dieser Basis will die Firma ihre globale Vorreiterstellung weiter ausbauen. Deshalb checkte das Unternehmen in Kooperation mit Eplan seine aktuellen Arbeitsprozesse und ermittelte Optimierungspotenziale. Auf Basis gemeinsamer Workshops ebneten die beiden Unternehmen gemeinsam den Weg zur Effizienzsteigerung. Denn es stellte sich heraus, dass die Möglichkeiten der bereits genutzten Eplan Software bisher nicht voll ausgeschöpft wurden. Ein weiterer Punkt, den Eplan gemeinsam mit Wieland-Mitarbeitern aus der Mechanik und Fertigung aufdeckte: Das Unternehmen entwickelt selbst Schaltkästen und Gehäuse mit der 3D-M-CAD-Software Siemens NX. Bisher konzipierte der Hersteller getrennt davon die Schaltpläne mit Eplan Electric P8. Doch zwischen der 3D-Software und Eplan bestand keine Verbindung.

Schritt für Schritt zu mehr Effizienz

Aus den gemeinsamen Workshops ging schließlich hervor: Die Produktion der Schaltkästen von Wieland sollte von der Konzeption bis hin zur Fertigung stärker automatisiert werden. „Wir ermittelten, welche Daten die Fertigung benötigt und wie die Abläufe im Ergebnis aussehen sollten“, sagt Marc Ackermann, Account Manager bei Eplan in München. Das Ziel: den Aufwand bei der Produktion erheblich reduzieren. Die Lösung: Die 3D-Zeichnungen der Gehäuse werden nun aus NX per Schnittstelle in Eplan übernommen und dann mit Eplan Pro Panel weiterverarbeitet. Hier wird die virtuelle Verdrahtung der Komponenten mit abgedeckt: Die Software liefert die digitalen Prototypen in 3D, gibt für jede Leitung genaue Verlegewege an und vermisst automatisch die notwendige Länge der Drähte – zuvor geschah das noch manuell. In der Fertigung kommt darüber hinaus Eplan Smart Wiring zum Einsatz: eine Lösung, die Schritt für Schritt durch den Verdrahtungsprozess führt. „Das vereinfacht die Arbeitsschritte so stark, dass nun >

GLOBAL AUFGESTELLT



Auf der Basis von Eplan Experience begleitet Eplan seine Kunden in diversen Handlungsfeldern: Von der optimalen Integration in die IT-Landschaft über das Anwenden spezifischer Normen und Standards bis hin zur ganzheitlichen Prozessintegration. Einige Beispiele aus aller Welt.



BELGIEN

Die Ausgangssituation: Das Familienunternehmen Ceratec Group aus Ploegsteert ist in 27 Ländern auf fünf Kontinenten präsent und in den Branchen Elektrotechnik, Automatisierung, Umschlag und Logistik sowie Grobkeramik tätig.

Das Ziel: Im Jahr 2017 rief das Management für das rund 630 Mitarbeiter starke Unternehmen das strategische Ziel Industrie 4.0 aus. Unter anderem soll das Zusammenspiel zwischen den Abteilungen Elektrotechnik und Schaltanlagenbau optimiert werden.

Die Umsetzung: Um die Schaltanlagenplanung für die nachgelagerte Fertigung zu optimieren, wechselte Ceratec mit Eplan Pro Panel von der 2D- in die 3D-Planung. Gemeinsam mit Eplan wurden die Grundlagen für den Umstieg geschaffen und die Elektroinstallateure von Ceratec ausführlich im Umgang mit der neuen Software geschult.

Der Nutzen: Projektfortschritte können nun in 3D überprüft werden – früher mussten Anpassungen in der Praxis getestet werden. Dies verschafft Ceratec nicht nur Kosten-, sondern auch Zeitvorteile: Fehler fallen den Anwendern früher auf – und weitere Planungen können auf Basis der korrigierten Daten erfolgen. Auch die Kabelkonfektionierung erfolgt nun automatisiert.



KANADA

Die Ausgangssituation: Die 3 Phase Power Systems Inc. aus British Columbia ist ein Elektrozulieferer, der vor allem den Energiesektor beliefert. Motorsteuerungen, Schaltschranksysteme und Frequenzumrichter werden geplant, erstellt und in Betrieb genommen.

Das Ziel: In Zeiten der Digitalisierung will das Unternehmen Projekte schneller bearbeiten können und gleichzeitig Fehlerquellen reduzieren.

Die Umsetzung: Das Unternehmen stieg von seinem bisherigen E-CAD-System auf Eplan Electric P8 und auf Eplan Pro Panel um. Als Basis für die automatisierte Planung in 2D und 3D wurde eine umfassende Bibliothek mit über 1.500 Eplan Makros angelegt.

Der Nutzen: Die Effizienzsteigerung ist enorm: Projekte, die zuvor sechs Wochen in Anspruch nahmen, können nun innerhalb von zwei Wochen erledigt werden. Die Genauigkeit der Fertigungsdokumentation, wie etwa bei Stücklisten, konnte von 60 auf 97 Prozent erhöht werden.

30 %

MEHR NUTZEN

können die Kunden mit der richtigen Handhabung einer Eplan Software erzielen.

> auch Kollegen mit wenig Erfahrung die Schaltkästen verdrahten können“, sagt Ackermann. Auch mit Burnell Switchgear & Control arbeitete Eplan zusammen. Der Hersteller für individuell konzipierte Stromverteiler mit Sitz in Dartford und Gravesend in Großbritannien wächst stetig. Um effizientere Prozesse zu schaffen, wollte die Firma ein ganzheitliches CAE-System einführen. Dabei hatten sie klare Ansprüche. „Wir bemerkten, dass wir eine Lösung brauchen, die unseren technischen Betrieb verbessert und uns hilft, unseren Produktionsprozess zu optimieren. Deshalb wandten wir uns an Eplan“, sagt Projektmanager Piotr Wozniak. „Nachdem die Experten von Eplan sich unsere Arbeitsweise angesehen hatten, machten sie den Vorschlag, das Rittal Innovation Center Haiger in Deutschland zu besuchen. Die Lösungen, die wir vor Ort gesehen haben, überzeugten uns.“ Ähnlich wie Wieland setzte auch Burnell schließlich auf eine Kombination von Eplan Pro Panel und Eplan Smart Wiring, um die Planung und Fertigung ihrer Schaltschränke und Schaltanlagen zu optimieren. Zudem entschied sich Burnell für eine Rittal Perforex, um die Schaltschrankbearbeitung zu automatisieren. Wozniak weiß um die Produktivitätssteigerung: „Wir können so die einzelnen Arbeitsschritte in der Fertigung von mehreren Stunden auf wenige Minuten reduzieren.“

Mit Eplan Fehler reduzieren und Zeit sparen

Doch es muss nicht immer neue Software ins Spiel kommen, um Optimierungspotenziale auszuschöpfen. Eplan bietet Unternehmen Workshops an, in denen gemeinsam die aktuellen Arbeitsprozesse analysiert und anschließend optimiert werden. Im Vordergrund stehen dabei zunächst folgende Fragen: Inwiefern schätzen die Firmen ihre Arbeitsweise selbst als effizient ein? Und: Zu wie viel Prozent nutzen sie die Möglichkeiten der bestehenden Eplan Software aus? „Die Antwort kommt in der Regel prompt. Die meisten wissen, dass da noch Luft nach oben ist. Dann sprechen wir gezielt über die Art und Weise, wie Eplan im Unternehmen eingesetzt wird“, so Markus Jaensch, Produktmanager Eplan Experience. Um gemeinsam mit den Mitarbeitern die Basis für eine effizientere Nutzung der Software zu schaffen, werden häufig Eplan Consultants zur Unterstützung ins Unternehmen gerufen. „Abgesehen davon, dass wir unsere Hilfe anbieten, möchten wir auch per Training zur Selbsthilfe anleiten.“

Ein typisches Beispiel dafür ist die Generierung von Makros, um die Schaltplanerstellung zu standardisieren: Eplan kann gezielt dabei unterstützen, diese zu optimieren oder gar eine umfassende Makrobibliothek in der Software anzulegen. Das hat gleich mehrere Vorteile: Projektelemente, die immer wieder auftreten, können als Makros angelegt wiederverwendet werden. Es muss also nicht jedes Mal wieder bei null angefangen werden. Und: Sind die Makros einmal sauber definiert, werden Copy-and-paste-Fehler vermieden. Kurzum: Ist eine Makrobibliothek gut gepflegt, bietet das die Basis für automatisiertes Engineering. Bei Bedarf kann dies mit Eplan Cogineer auf die Spitze getrieben werden – bis zur automatisierten Schaltplanerstellung, nahezu auf Knopfdruck.

Wurden die Nutzungsgrundlagen für die bestehende Software optimiert und gegebenenfalls um neue Lösungen erweitert, gibt Eplan sein Expertenwissen in Form von Schulungen an die Mitarbeiter im Unternehmen weiter, die meist täglich mit der Software arbeiten. „So wird sichergestellt, dass die vorgenommenen Optimierungsmaßnahmen von der Belegschaft angenommen und genutzt werden, sodass sie ihre Arbeit tatsächlich erleichtern“, so Jaensch. —

3 Fragen an ...

MARKUS JAENSCH

ist Produktmanager für Eplan Experience und möchte, dass in Unternehmen Eplan Software so effizient wie möglich zum Einsatz kommt.



Geht Eplan mit Eplan Experience unter die Unternehmensberater?

Nicht im klassischen Sinne – auch wenn Beratungsleistungen und Prozessberatung ein wichtiger Aspekt von Eplan Experience sind: Wir bieten Engineering-Expertise mit einem Erfahrungsschatz von 30 Jahren. Wichtig ist dabei aber vor allem, gemeinsam mit den Unternehmen die optimale Lösung zu erarbeiten. Wir stehen Unternehmen mit fachübergreifenden Workshops über Software- und Systemimplementierung bis hin zur Schulung der Mitarbeiter partnerschaftlich zur Seite.

Muss dafür grundsätzlich eine Software von Eplan gekauft werden?

Uns geht es vielmehr darum, die Engineering-Prozesse mit Eplan zu begleiten. Oft sind da große Potenziale, bereits bestehende Software effizienter zu nutzen. Diese voll auszuschöpfen, kann einen enormen Unterschied machen. Hier unterstützen wir bei der Schaffung einer geeigneten Ausgangsbasis, etwa bei der Generierung von Makrobibliotheken.

Ist dieses Konzept nur etwas für Großkonzerne?

Es kommt hierbei gar nicht auf die Unternehmensgröße an – auch kleinere Betriebe profitieren von Eplan Experience. Es lohnt sich, auch aus einer einzelnen Eplan Lizenz das Maximum für das Engineering herauszuholen.



FINNLAND

Die Ausgangssituation: Die Firma Apex Automation aus Finnland entwickelt seit 25 Jahren schlüsselfertige Automatisierungslösungen und bietet Engineering Services, unter anderem in den Bereichen Automotive, Metall- und Prozessindustrie, an.

Das Ziel: Um auch in Zukunft Kundenbedürfnisse zu bedienen und am Markt zu bleiben, wollte das Unternehmen ein standardisiertes elektronisches Engineering realisieren – inklusive standardisierter Dokumentation, schnellen Qualitätschecks und Prozessen.

Die Umsetzung: Das Unternehmen arbeitete bereits seit einigen Jahren mit Eplan Electric P8 und Eplan Fluid. Nach einem individuellen Makrotraining schaffte Eplan gemeinsam mit Apex durch das Anlegen von Makrobibliotheken eine Basis für Eplan Cogineer – und so für die Automatisierung der technischen, hydraulischen und pneumatischen Dokumentation.

Der Nutzen: Die Erstellung von Schaltplänen erfolgt nun in der Regel automatisiert – eine Effizienzsteigerung, die enorme Zeit- und Kosteneinsparungen bedeuten kann. Auch die Fehlerquote der Pläne wird durch die gesteigerte Qualität der Dokumentation deutlich reduziert.

Anwenderbericht

Boon Edam gewährt Eintritt in Museen, Flughäfen und Einkaufszentren. Cideon öffnet dem niederländischen Unternehmen Tür und Tor in neue Systemwelten.

TEXT ANNIKA PELLMANN/GREGOR KARASINSKY

Mittwochmittag, 14 Uhr. Zeit für etwas Kultur. Ein Gedanke, den in Amsterdam gerade viele Menschen aus aller Welt zu teilen scheinen: Unermüdlich rotieren die großen Karusselltüren in den Eingangsbereichen des Rijksmuseums. Kunstinteressierte, Touristengruppen und Gelegenheitsbesucher drehen sich in die automatischen Türen hinein – und in einer anderen Welt wieder heraus.

Schwer ruhen die steinernen Gewölbe der Eingangshalle über den Besuchern, die sich ihre Wege zu den Ausstellungsräumen bahnen. Huldvoll blickt ein blondes Mädchen, wahrscheinlich blauen Geblüts, im blauen Kleid aus ihrem Rahmen heraus. Ein fatter Schwan geht so offensichtlich in Angriffsposition, dass man meint, ihn fauchen zu hören. Man muss kein Kunstkenner sein, um das Besondere in diesen Werken zu spüren, die Brillanz ihrer Schöpfer. Praktisch unausweichlich treffen die Besucher auf den Dreh- und Angelpunkt des Museums: die erschlagende Düsternis der Nachtwache – eines der berühmtesten Werke von Rembrandt. 17. Jahrhundert. Einnehmend. Gewaltig.

Die Tür öffnet sich

Das Unternehmen Boon Edam gewährt Eintritt in Altbekanntes und Fremdes. Nicht nur in Museen – auch in Flughäfen, Hotels, Einkaufszentren und vieles mehr. Denn Karussell- und Sicherheitstüren, Drehsperrn, sensorbetriebene Portale und Zugangsschranken sind das Metier des niederlän-

dischen Unternehmens aus Edam. Und die sind nicht nur in den Beneluxstaaten gefragt, sondern echte Exportschlager: Das Familienunternehmen betreibt rund 20 internationale Tochtergesellschaften und vertreibt seine Produkte in über 50 Ländern. Vom Münchener Flughafen bis zum berühmten Burj Khalifa in Dubai drehen sich Jetsetter durch Türen von Boon Edam.

Sandkasten-spiele

„Am Hauptsitz Edam erfolgt die Konstruktion, während unsere Fertigungsanlagen und weitere Entwicklungsteams auf verschiedene Standorte in den Niederlanden, China und in den USA verteilt sind“, erläutert Marcel Schilder, Global IT-Manager bei Boon Edam. Eine spannende Vielfalt in einem schnell wachsenden Unternehmen, die aber auch viele Herausforderungen mit sich bringt – wie heterogene IT-Landschaften. Über die Jahre sind eine Produktdatenmanagementumgebung sowie Systeminseln in der Konstruktion gewachsen – ohne einheitliche Datenbasis.

Damit diese im wachsenden internationalen Wettbewerb nicht zum Türstopper wird, holte sich Boon Edam im Jahr 2017 Cideon ins Haus. Das Ziel: Prozessautomatisierung und Digitalisierung für mehr Effizienz. Um das zu erreichen, sollte eine international durchgängige Datenbasis geschaffen werden, eingebettet in ein ganzheitliches Enterprise-Resource-Planning-(ERP-)System von SAP. Die Lösung von Cideon lautet: eine Product-Lifecycle-Management-(PLM-)Vollintegration auf Basis von SAP S/4Hana, dem ERP-Standard der



Zukunft. „Eine SAP-Vollintegration in eine bereits bestehende IT-Umgebung ist nicht innerhalb weniger Tage erledigt“, weiß Tina Stürke, Sales EMEA bei Cideon. „Klassischerweise finden hier zunächst Workshops beim Kunden vor Ort statt, an denen verschiedene Fachbereiche teilnehmen – von der Konstruktion bis zum Einkauf.“ Schnell wurde klar: Es mussten lokal erstellte Daten standortübergreifend verfügbar gemacht werden. Als zentrale Anforderung wurde neben einer einheitlichen Datenbasis auch ein auf Rechteverteilung basierender Datenzugriff verschiedener Teams definiert. Die Integration eines bereits am Markt etablierten Produktkonfigurators für ihre Kunden lag Boon Edam ebenfalls am Herzen.

Schritt für Schritt arbeiteten sich Consultants und IT-Spezialisten von Cideon gemeinsam mit dem Unternehmen an die optimale Lösung heran. Dirk Hille, Principal Consultant bei Cideon, fasst die weiterführende Beratung zusammen: „Auf Basis der Erkenntnisse des Workshops haben wir einen ersten Prototypen erstellt. In einer sogenannten Sandboxumgebung konnte unser Kunde bereits recht früh eine Rohfassung der späteren Lösung austesten – und uns Feedback geben, wie es läuft und was vielleicht noch nicht ganz passt.“ Die Rückmeldungen wurden von Cideon in die Lösung eingearbeitet, diese wiederum im engen Austausch mit dem Kunden finalisiert. Erst dann startete der eigentliche Implementierungsprozess des Systems. „Zunächst an einem einzelnen Standort, der Rollout an zwei weiteren Standorten ist aktuell in Vorbereitung“, so Dirk Hille. „Doch auch danach ist noch nicht Schluss. Für die Mitarbeiter, die mit der neuen Lösung tagtäglich arbeiten, bieten wir darüber hinaus ausführliche Schulungen an.“

Die Lösung
im Detail

Die neue PLM-Lösung bei Boon Edam macht es möglich, die auf Autodesk Inventor basierenden Zeichnungen automatisch in SAP zu übernehmen. So wird eine zentrale Quelle mit standortübergreifendem Zugriff unternehmensweit für lokal erzeugte Daten geschaffen. Cideon implementierte hierzu SAP Engineering Control Center (SAP ECTR), die Integrationsplattform von SAP PLM für Autorenwerkzeuge sowie die entsprechende Integration für Autodesk Inventor. Mittels Customizing wurde auch der Produktkonfigurator von Boon Edam mit dem neuen System in Einklang gebracht. Auch Zeichnungen und Dokumente für den Einkauf werden

künftig nach definierten Regeln automatisch erzeugt und kontextbezogen zusammengestellt. Darüber hinaus ermöglichen Konverbertechnologien der Cideon Conversion Engine es Boon Edam, auf Autodesk Inventor basierende Zeichnungen an Nicht-CAD-Arbeitsplätzen anderer Abteilungen oder für externe Partner zur Verfügung zu stellen – in allgemeingültigen Formaten wie dem klassischen PDF. So wird eine unternehmensweite Lesbarkeit der Daten sichergestellt – unabhängig von Originalapplikationen wie CAD-Systemen.

„Mit der Einbindung der M-CAD-Umgebung in SAP und der Schulung der Key User ist der Großteil des Projektes bei Boon Edam nun erfolgreich abgeschlossen“, freut sich Dirk Hille. Auch der weitere Fahrplan steht: „Aktuell planen wir die Integration der E-CAD-Arbeitsplätze, sodass der Kunde nach der Realisierung die Daten seiner kompletten Konstruktion im SAP abbilden kann.“

„In unserem globalisierten Umfeld gibt es zwar viele potenzielle Kunden – zugleich wird der Wettbewerb jedoch immer intensiver“, so Marcel Schilder. Er betont: „Wer in diesem Umfeld erfolgreich bestehen möchte, muss höchste Qualität liefern und sich dem wachsenden Zeit- und Effizienzdruck stellen.“ Mit der neuen Systemlösung ist das Unternehmen fit für die Zukunft. „Hinsichtlich der Konsistenz unserer Daten – vor allem Zeichnungen aus den M- und E-CAD-Teams, Spezifikationen und begleitende Dokumente – gibt es nun keine Kompromisse mehr. Denn durch die Einführung von SAP erreichen wir die Vereinheitlichung unserer IT durch einen zentralen Datenpool und gleichzeitig die Zusammenführung unserer Standorte“, resümiert Schilder. –

Referenzen

Das Rijksmuseum in Amsterdam ist mit der Drehtür Tourniket von Boon Edam ausgestattet. 1903 wurde die erste Drehtür überwiegend aus Holz hergestellt. Auch heute erinnert die Version der holzverkleideten Tür optisch noch an die ursprüngliche Version der Karusselltür – natürlich aber mit modernster Technik. Lieferbar ist das Original aber auch in Aluminium oder Edelstahl.



AUF EINEN BLICK

Boon Edam ist führender Anbieter für Karussell- und Sicherheitstüren sowie Sensorschleusen.

Hauptsitz	Amsterdam, NL
Mitarbeiter	950
Gründungsjahr	1873

WILBUR WRIGHT, 1867–1912, ERFINDER DES FLUGZEUGS

»Ein Papagei redet zwar viel, aber fliegt nur wenig.«



Der Traum vom Fliegen

Neun Minuten und 45 Sekunden flog Wilbur Wright mit dem Segelflugzeug über die Sanddünen der Outer Banks in North Carolina, USA.

Schon als Kinder interessierten sich die Brüder Wilbur und Orville Wright aus dem amerikanischen Indiana für die Technik. Sie bauten zunächst Gleiter und führten Drachenflug- und Modellflugversuche durch. Die Innovation begann 1903: Sie entwarfen das erste Motorflugzeug. Am 17. Dezember im selben Jahr gelang ihnen für zwölf Sekunden der erste Motorflug mit dem „Flyer I.“ weltweit. Der 350 Kilogramm schwere Doppeldecker wurde von zwei Luftmotoren angetrieben. Kilometerweit. Bei einem Galadinner des Aéro-Club de la Sarthe sagte Wilbur: „Ein Papagei redet zwar viel, aber fliegt nur wenig.“ Nach einigen Übungsstunden schaffte er es im Dezember 1908, zwei Stunden und

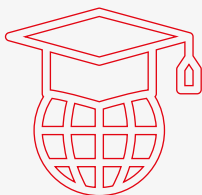
20 Minuten in der Luft zu bleiben. Die Flüge waren eine gesellschaftliche und technische Sensation. Nach diesen gefeierten Erfolgen ließen sie ihre Erfindung patentieren, gründeten das Flugunternehmen „Wright Company“ und verkauften ihr erstes Flugzeug für rund 25.000 US-Dollar an das amerikanische Militär. Ob in den Urlaub oder zu beruflichen Terminen – heutzutage transportiert uns ein Flugzeug in kürzester Zeit an Orte auf der ganzen Welt. Der längste Nonstop-Flug von Auckland in Neuseeland bis nach Doha in Katar kann mit knapp 13.500 Kilometern aufwarten. Ein Glück, dass aus dem Traum Realität geworden ist. Erfindungen wie diese schaffen für uns Mehrwerte. —

Können wir helfen?

Das Eplan Solution Center sowie Cideon Customer Care finden für jedes Problem eine Lösung und beantworten individuelle Anfragen.



Sie können Ihre Frage innerhalb der Software über den Menüpunkt **Hilfe > Eplan Supportanfrage erstellen** einstellen. Oder Sie registrieren sich beim Eplan Solution Center unter **www.eplan.de/esc**



Die Eplan Academy und die Trainings von Cideon bieten vielfältige Schulungsangebote und Qualifizierungen an. Alle Informationen unter **www.cideon.de/services** und **www.eplan.academy**



Lernen Sie Cideon Customer Care mit dem neuen Cideon Support und dem Managed Service kennen unter **www.cideon.de/customer-care**

IMPRESSUM

s4e – software4efficiency von EPLAN und CIDEON. Ausgabe 02.2018. **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** Gabriele Geiger. **Chefredaktion** Andreas Haider, Annika Pellmann. **Redaktion** Sophie Bruns, FelixENZian, Gabriele Geiger, Boris Hänßler, Andreas Haider, Gregor Karasinsky, Ulrich Kläsener, Sonja Koesling, Eva Neuthinger, Annika Pellmann, Beate Schwarz, Susanne Widrat. **Konzeption und Realisation** muehlhausmoers corporate communications gmbh, Spichernstraße 6, D-50672 Köln, Telefon +49 (0) 221 951533-0, info@muehlhausmoers.com, www.muehlhausmoers.com. **Projektleitung** Sophie Bruns. **Art-Direktion** Sophie Feist, Anja-Martina Hamann. **Grafik, Produktion** Sophie Feist, Michael Konrad, Jörn Plenz. Lektorat: Camilla van Heumen, Elke Weidenstraß. **Lithografie** purpur GmbH, Köln. **Druck** Grafische Werkstatt Druckerei und Verlag Gebr. Kopp GmbH & Co. KG, Köln.

BILDNACHWEISE

Titel: James Fitzgerald; S. 02: Valéry Kloubert; S. 03: Gjon Mili/The LIFE Picture Collection/GettyImages (Hand des Dirigenten, Motivwiederholung: S. 06); Lee Jin-man/picture alliance/AP Photo (Go-Spieler, Motivwiederholung: S. 21); Jean-Philippe Boucicaut/EyeEm/GettyImages (Gold, Motivwiederholung: S. 31); S. 04 Tillmann Franzen; S. 05: Getty Images/Moment/MirageC; S. 06–07: iStock/Nysphoto (Bassspieler); Gjon Mili/The LIFE Picture Collection/Getty Images (Trommler); S. 08: Simon van Bortel; S. 09: Rainer Mock/EyeEm/GettyImages; S. 10: iStock/willyseto; S. 12: Valéry Kloubert; S. 14–18: Tillmann Franzen; S. 22: Voith; S. 23: Ömer Atiker. S. 24–27: Flavio Coelho/GettyImages, S. 33: Michael Englert; S. 34: Festo; S. 36: Philipp Endemann; S. 41: Valéry Kloubert (Porträt); S. 42–43: Boon Edam; S. 44: Library of Congress/GettyImages. Die Rechte aller nicht genannten Bilder liegen bei Eplan/Friedhelm Loh Group.

Im Einklang: Mit Eplan und Cideon lassen sich Wertschöpfungsketten harmonisch und effizient orchestrieren.



EPLAN Software & Service
GmbH & Co. KG

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



CIDEON Software & Services
GmbH & Co. KG

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