www.it-production.com

23. Jahrgang | **Ausgabe Mai 2022** | 6,90€

IT&Production

Zeitschrift für erfolgreiche Produktion

Das Industrie 4.0 Magazin



Titelbild: ©Claudia Hansen

Dokumentenprozesse hybrid aufsetzen

Cloud und On-Premises intelligent kombiniert

Ab Seite 22

xSuite
It's simple. It's digital.

Ökosystem der SAP
19 Seiten zur Branchenexpertise von SAP-Partnern
S. 26

Bildverarbeitung
Schneller Weg zum Machine Vison-Prototypen
S. 46

Virtuelle Inbetriebnahme
Software und Mechanik parallel entwickelt
S. 64

ERP-Rollout
Klare Anforderungen statt Customizing
S. 70

IMPROVING DATA. BUILDING SUCCESS.

zetvisions



SPOT – DER DATENHÜTER
SUPERKRÄFTE FÜR IHR STAMMDATENMANAGEMENT

Lassen Sie Ihre Unternehmensprozesse nicht länger von fehlerhaften und redundanten Daten bestimmen. SPoT macht damit Schluss. Unermüdlich im Einsatz und mit außergewöhnlichen Fähigkeiten, erkennt er die Unruhestifter in Ihrer Datenherde und besiegt sie.

Lernen Sie SPoT jetzt kennen!
WWW.ZETVISIONS.DE/SPOT

Digitalmarktgesetz im Turbogang

Gleiches Recht für alle!

Beim Digitalmarktgesetz und dem Digital Services Act geben die europäischen Institutionen gerade richtig Gas. Alles was offline verboten ist, soll online künftig ebenfalls untersagt sein, heißt es dazu sinngemäß von offiziellen Stellen. Schneller als erwartet könnte die Verordnung bereits 2023 in Kraft treten. Im Kern zielt sie darauf ab, Online-Serviceanbieter in der EU zu fairen Marktpraktiken und zur Einhaltung der Grundrechte zu verpflichten. Der Fokus liegt auf 'Gatekeepern' wie Apple, Google und Facebook, aber auch Salesforce und SAP könnten in die Kategorie fallen. Gerade kleineren Diensteanbietern soll die Verordnung etwa bei Interoperabilität und Marktzugang Vorteile bringen. Doch einige der neu formulierten Pflichten gelten auch für sie, nämlich für alle 'Plattformen der kollaborativen Wirtschaft'. So sollen Dark Pattern künftig geächtet sein. Gemeint sind Tricks bei der Benutzerführung, die Anwender zu eigentlich ungewollten Handlungen zu verleiten. Außerdem werden Plattformbetreiber häufiger Ergebnisse ihrer Algorithmen begründen müssen, etwa bei Produktempfehlungen oder personalisierter Werbung. Werbeprofile mit Nutzerdaten Minderjähriger sind künftig verboten.

Die Verordnung trifft die produzierende Industrie inmitten ihrer digitalen Transformation. Rechtzeitig bevor sich allzu viele der bald regulierten Verfahren als industrielle Best Practices etablieren konnten. Das Regelwerk soll insbesondere die mittelständische Digitalwirtschaft schützen, was gerade der steigenden Zahl an Herstellern nutzen dürfte, die als IT-Anbieter agieren. Diese können bald auf klare Verhältnisse bei ihren Implementierungen zählen. Wohl die wenigsten mögen neue Regeln! Zumal Juristen seit Jahren werben, das Vertragsrecht reiche im B2B-Umfeld zur Gestaltung von Geschäftsbeziehungen aus. Aber wenn technologische Innovation etablierte Regelungsspielräume an Grenzen bringt – wen stören dann allgemeine Leitplanken? Zumal sich Grundrechte etwa für Angestellte auch vertraglich nicht verhandeln lassen. Die Verordnung könnte dafür sorgen, das verantwortungsbewusstes Handeln belohnt wird und nicht nach dem Motto abgestraft: Den Letzten beißen die Hunde. Europäische Produzenten können sich kaum leisten, mühsam aufgebautes Vertrauen gegen kurzfristige Vorteile einzutauschen. Denn sie brauchen es noch, wenn sie die kommenden Generationen digitalisierter Werkzeugmaschinen, Medizintechnik, autonome Fahrzeuge und Automatisierungssystemen verkaufen wollen. Hier könnte ein regulatorischer Ordnungsrahmen, der für Waffengleichheit sorgt, eine großartige Chance für europäische Player auf dem turbulenten Weltmarkt sein.



Patrick C. Prather
pprather@it-production.com

Wettbewerbsfähige Lektüre wünscht Ihnen wie immer

Patrick C. Prather

Redaktionsleiter, IT&Production

- Anzeige -





Bild: ©Cornelia Hansen

Dokumentenprozesse hybrid aufsetzen
Cloud und On-Premises intelligent kombinert

Mit Vehemenz will SAP seine Kunden derzeit auf S/4Hana und in die Cloud bringen. Doch da sich mit komplexen Prozessen verbundene On-Premises-Anwendungen in Produktion und Lieferkette nicht so schnell ablösen lassen, läuft es meist auf einen Hybrid-Betrieb hinaus. Bei der Optimierung von dokumentenbasierten Geschäftsprozessen unterstützt der Softwarehersteller xSuite.

Ab Seite 22

Bild: SAP Deutschland SE & Co. KG



„Vernetzung ist das Gebot der Stunde“

Grußwort von Christian Mehrtens, SAP **Ab Seite 26**

Traditionell lassen wir im jährlichen Schwerpunkt zum SAP-Ökosystem das Channel-Management des Walldorfer Konzerns zu Wort kommen. Christian Mehrtens schildert heuer im Grußwort, warum Vernetzung und Plattformen aktuell wichtiger werden.

Bild: ELO Digital Office GmbH



Prozesse abgesichert und automatisiert

Personalmanagement bei Schuler Präzisionstechnik **Ab Seite 62**

Zeitintensive Handarbeit prägte die Personalarbeit bei Schuler Präzisionstechnik, bevor die Firma auf digitale Prozesse umstellte. Heute bringt ein Enterprise Content Management-System Geschwindigkeit in die anfallenden Aufgaben.

Rubriken

3 Editorial
6 Märkte und Trends
10 Veranstaltungen
11 Forschung und Technik
12 Messevorbericht Logimat – Intralogistik vor Ort erleben
13 Hannover-Messe 2022 – Countdown zur Leitmesse läuft
16 Neues aus dem VDI
17 Neuheiten
82 Vorschau und Impressum

Titelthema

22 Dokumentenprozesse hybrid aufsetzen – Cloud und On-Premises intelligent kombinert

SAP-Partner

26 „Vernetzung ist das Gebot der Stunde” – Christian Mehrtens aus dem SAP-Partnermanagement
28 Partner für IT-Outsourcing – Komplexität im Hybrid Cloud-Betrieb reduzieren
30 SAP-integriertes Engineering bei Mayer & Cie. – Strickmuster für die Digitalisierung
32 Produktionsunterstützung mit SAP – Mit IoT-Services zum intelligenten Unternehmen
33 SAP für die Fertigung – Cloud von Maschine bis After Sales
34 Echtzeit-Reporting mit Embedded Analytics – Operationales Reporting in S/4Hana

Produktionsmanagement

42 Akzeptanz für Robotic Process Automation – Wie Mitarbeiter RPA-Projekte wahrnehmen
44 Mit FinOps Kosten und Planung im Griff – Wertbeitrag auf den Tisch

Sonderteil Machine Vision

46 Sprint zum Machine Vision-Prototyp – Vier Anwendungen für eine Trägerplatine

49 KI-Paket von Robotron und Kontron – Standardisierter Ansatz für Computer Vision-Hardware

52 Dehnungskontrolle beim Strahlschweißen – Prozess absichern mit Machine Vision

Automation und Robotik

54 Hochautomatisierte Stecker-Produktion – In vier Modulen zum Bauteil

56 Kooperation von Comau und Keba – Robotik per Mausklick integrieren

Enterprise Content Management

58 Modulare ECM-Software – Einstieg ins digitale Dokumentenmanagement

61 Contract Lifecycle Management – Verträge digital verwaltet

62 Das Personalwesen bei Schuler Präzisionstechnik – Prozesse automatisiert und abgesichert

Virtuelle Inbetriebnahme und Fabrikplanung

64 Advanced Engineering bei Albert & Hummel – Parallel statt nacheinander

66 Firmware-Simulationsmodelle – Für mehr Datenvielfalt im digitalen Zwilling

68 Remote-Arbeit in der Industrie – Aus der Ferne steuern

Variantenfertigung

70 ERP-Rollout bei Buhmann Systeme – Klare Anforderungen statt Customizing

72 „Ein gestörter Prozess ist nicht gut planbar" – Interview mit Stefan Zeeb zur Produktionsplanung

74 KI-basierte Robotersteuerung – Robotereinsatz bei hoher Produktvarianz

Hardware und Infrastruktur

76 Zwischen Prävention und Strafverfolgung – Und wenn es brennt?

78 Virtualisierte IT-Infrastruktur – Plattform für weltweites Datenmanagement

Fertigungsnahe IT

80 Maschinendaten in der Cloud – IoT-basierte Services

Anzeige

Become an efficiency leader.

paintshop-of-the-future.com

Runter von der Lackierstraße, rauf auf die Datenautobahn und in Dürrs Paint shop of the future automatisiert und so effizient wie nie zuvor lackieren: Schwer vorstellbar? Lassen Sie sich von unseren digitalen Lösungen überzeugen. DXQ – Digital Intelligence by Dürr. #HighScorer



Weniger Wachstum erwartet

Waren die Wachstumserwartungen für 2022 Anfang des Jahres noch zuversichtlich, kühlt der Ukraine-Krieg sie jetzt deutlich ab. Das ist das Ergebnis der IW-Konjunkturumfrage, für die fast 3.000 Unternehmen zwischen Anfang März und Mitte April befragt wurden. In der Industrie sind 28 Prozent der befragten Unternehmen pessimistisch gestimmt, doppelt so viele wie im November 2021. Zwar überwiegen mit 37 Prozent weiterhin die Optimisten, die Industrie befände sich aber nahe an der Rezession, heißt es seitens des IW. Besonders die hohen Energiepreise mache der Industrie zu schaffen. Hinzu kommt die Angst vor zusätzlichen Material- und Lieferschwierigkeiten, so das IW. Nur noch etwa 30 Prozent der befragten Unternehmen aus der Bauwirtschaft rechnen mit einer Produktionszunahme im Jahr 2022. Laut Umfrage rechnen mehr Baufirmen mit sinkenden Investitionen sowie mit wenig Beschäftigungsimpulsen. Die Branche hat weiterhin mit Materialengpässen zu kämpfen. Im Dienstleistungssektor haben die Optimisten mit fast 50 Prozent weiter die Oberhand. Viele Unternehmen erwarten durch das Ende der Corona-Einschränkungen bessere Geschäfte. Die überwiegende Mehrheit rechnet laut Umfrage sogar mit steigenden Investitionen und zunehmender Beschäftigung. Die Erwartungen sind regional sehr unterschiedlich. Unternehmen aus Bayern und Nordrhein-Westfalen zeigen sich in der Umfrage überwiegend positiv gestimmt. Weil Lieferprobleme weiter die Automobilindustrie belasten, fallen die Erwartungen der Wirtschaft in Baden-Württemberg überschaubar aus. Im



Bild: ©Gina Sanders/stock.adobe.com

Norden sind die Pessimisten in der Mehrheit. Die geplatzten Kooperationen mit Russland – wie bei dem Pipelineprojekt Nord-Stream 2 – hätten den Nord-Osten stark getroffen, sagen die IW-Experten. Hier zeigen sich mehr als 40 Prozent der befragten Unternehmen pessimistisch. Trotz all der Belastungen durch den Krieg und die Pandemie bleibt bei knapp 40 Prozent der Unternehmen die Erwartung, dass sich das Jahr noch zum Besseren wendet. Verglichen mit der Umfrage im November 2021 ist das zwar ein Rückgang von zehn Prozentpunkten, jedoch erwarten vor allem die Dienstleistungsunternehmen, dass die Bundesbürger das in der Pandemie angesparte Geld nun ausgeben und Firmen aufgeschobene Investitionen tätigen. ■

www.iwkoeln.de

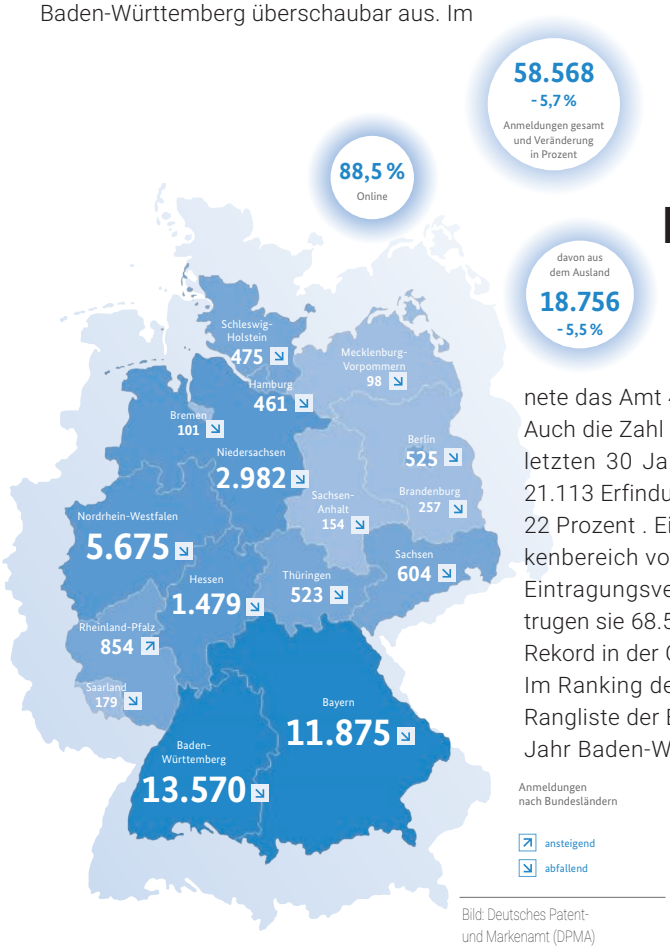


Bild: Deutsches Patent- und Markenamt (DPMA)

Patenterteilungen auf Rekordniveau

Das Deutsche Patent- und Markenamt (DPMA) hat 2021 so viele Patent- und Markenverfahren abgeschlossen wie seit über 30 Jahren nicht mehr. Insgesamt verzeichnete das Amt 48.489 Abschlüsse und damit 16,1 Prozent mehr als im Vorjahr. Auch die Zahl der Patenterteilungen lag auf einem Rekordniveau innerhalb der letzten 30 Jahre: Die Prüferinnen und Prüfer des DPMA stellten 2021 für 21.113 Erfindungen positive Beschlüsse aus – im Jahresvergleich ein Plus von 22 Prozent . Eine starke Leistungsbilanz legte das DPMA auch in seinem Markenbereich vor: Insgesamt schlossen die Prüferinnen und Prüfer hier 91.613 Eintragungsverfahren ab – das sind 15,1 Prozent mehr als im Vorjahr. Dabei trugen sie 68.597 neue nationale Marken ins Register ein (+13,5 Prozent) – ein Rekord in der Geschichte des Amts. Die Eintragungsquote lag bei 74,9 Prozent. Im Ranking der Bundesländer gab es keine auffallenden Veränderungen. Die Rangliste der Bundesländer für Patentanmeldungen führt wie im vergangenen Jahr Baden-Württemberg an. Mit 13.570 Anmeldungen liegt das Bundesland in etwa auf Vorjahresniveau (-0,8 Prozent). Die Spitzenposition unter den aktivsten Patentanmeldern nahm 2021 das Unternehmen Robert Bosch mit 3.966 Anmeldungen ein. ■

www.dpma.de

Bosch und AWS wollen Logistik digitalisieren

Bosch und Amazon Web Services (AWS) wollen gemeinsam die Digitalisierung in der Logistik vorantreiben und haben eine strategische Zusammenarbeit vereinbart. Über eine auf AWS betriebene Plattform sollen Logistik- und Speditionsunternehmen Zugang zu digitalen Services erhalten. Diese sollen etwa bei der Auslastung von Lkw-Flotten, der Überwachung des Warenflusses bis hin zur Auftragsabwicklung unterstützen. Im Rahmen Zusammenarbeit zeichnet Bosch für die Entwicklung und den Betrieb der Logistik-Plattform verantwortlich. AWS steuert Cloud-Angebote sowie seine Expertise bei. Eine erste Version der Logistik-Plattform soll auf der Hannover Messe präsentiert werden. Der Start ist für Ende 2022 in Europa, Indien und den USA geplant. ■

www.bosch.com

Urban leitet Sage-Partnergeschäft

Sage hat Björn Urban zum Channel Director und Mitglied der Geschäftsleitung ernannt. In dieser Rolle soll er die strategische Ausrichtung des gesamten Partnergeschäfts von Sage in Deutschland verantworten. Gleichzeitig will das Softwareunternehmen seine Channel-Organisation und sein Professional Services-Geschäft zu einer Einheit zusammenführen, die von Urban geleitet werden soll. Urban berichtet an Christoph Stoica, Geschäftsführer der zentraleuropäischen Landesgesellschaften bei Sage. Urban kam 2008 zu Sage. 2010 übernahm er die Verantwortung für das Channel-Geschäft, den


Bild: Sage GmbH

Direktvertrieb, Telemarketing sowie Professional Services. 2013 wechselte er in den Geschäftsbereich für mittelständische Unternehmen und übernahm die regionale Umsatzverantwortung. Ab 2020 war Urban als Sales Director für den Geschäftsbereichs tätig. ■

www.sage.com

- Anzeige -



Unsere c-Com **Machining Analytics Software** integriert verschiedene Datenquellen entlang des Wertstroms, **visualisiert die Zusammenhänge** und gibt Ihnen **Hinweise auf Abweichungen** der Qualität von Werkzeug und Werkstück.

Ihre Vorteile

- ✔ Visualisierung der Werkstücke und Analyse der Bearbeitung entlang des Wertstroms
- ✔ Schnelle Fehleridentifikation bei Problemen im Fertigungsprozess
- ✔ Schnelles Identifizieren und Lokalisieren fehlerhafter Werkstücke
- ✔ Verbesserte Werkzeugperformance durch dynamische Nutzung

c-Com GmbH
www.c-com.net
07361 829949-0

Trebing + Himstedt wird Teil von CBS

Bild: cbs / Trebing & Himstedt Prozeß-automation GmbH & Co. KG

Trebing + Himstedt wird seit dem 1. April von der in Heidelberg ansässigen Unternehmensberatung CBS Corporate Business Solutions übernommen. Mit der Akquisition will CBS sein Knowhow im Produktionsumfeld ausbauen. Die Heidelberger möchten ein, nach eigenen Angaben, 'umfassendes Digitalisierungsangebot' für den Fachbereich Fertigung und Produktentwicklung schaffen. In der neuen Konstellation sei Trebing + Himstedt langfristig strategisch aufgestellt und für die Aufgaben der digitalen Transformation gerüstet, heißt es Seitens des Unternehmens. Die Gründer Stefan Trebing und Steffen Himstedt sollen als Geschäftsführer erhalten bleiben und die Unternehmensentwicklung im CBS-Verbund weiter unterstützen. Trebing + Himstedt selbst soll als eigenständiges Unternehmen bestehen bleiben. Über die Kaufsumme wurde Stillschweigen vereinbart. „Wir haben einen Verbündeten gesucht, der unsere Werte und Vision mit uns teilt, um unsere Vision von intelligenten Fabriken und Produkten zu gestalten. Mit CBS haben wir diesen Partner gefunden und können so deutlich komplexere und umfangreiche Projekte gemeinsam umsetzen", so Steffen Himstedt. ■

www.t-h.de

Toyota Industries übernimmt Viastore



Bild: viastore SYSTEMS GmbH

Die Toyota Industries Corporation hat den Intralogsitik-Spezialisten Viastore übernommen. Durch die Akquise will der japanische Maschinenbauer sein Produkt- und Dienstleistungsangebot erweitern und ein durchgängiges Intralogistik-Angebot anbieten. Viastore selbst soll als eigenständige Einheit unter dem Dach der Toyota Advanced Logistics Group (TALG) geführt werden – Marke, Geschäftsbereiche, Standorte und Management sollen erhalten bleiben. Das Management-Team, bestehend aus CEO Philipp Hahn-Woernle, CFO Anja Zschernig und den COOs Harald Göbel und Thomas Hibinger, wird das Unternehmen auch weiterhin führen. Über weitere Details der Transaktion, die noch unter dem Vorbehalt der kartellrechtlichen Zustimmung steht und deren Abschluss im dritten Quartal erwartet wird, haben die Parteien Stillschweigen vereinbart. ■

www.viastore.com

SSI Schäfer ernennt Martin Böhmer zum VP Global Technology



Bild: SSI Schäfer Fritz Schäfer GmbH

Seit dem 1. April verantwortet Martin Böhmer (Bild)als Vice President Global Technology das weltweite Innovations- und Technologiemanagement der SSI Schäfer Gruppe. Von 2010 bis 2022 war Böhmer beim Fraunhofer IML für das Management von Logistik-IT und das betriebliche Informationsmanagement in logistischen Ökosystemen zuständig, zuletzt als Leiter der Abteilung 'Informationslogistik und Assistenzsysteme'. Davor war er bei einem australischen Logistikdienstleister sowie einem IT-Consulting-Unternehmen in Bochum tätig. ■

www.ssi-schaefer.com

Marcel Strässler wird CTO bei Prime Computer



Bild: Prime Computer AG

Prime Computer hat Marcel Strässler (Bild) zum Chief Technology Officer ernannt. Er übernimmt somit die Gesamtleitung der technologiebezogenen Abteilungen und ist u.a. für die Einführung neuer Technologien und die Entwicklung von Qualitätssicherungsprozessen verantwortlich. Als Mitglied des Senior Management Teams berichtet Strässler direkt an CEO Sacha Ghiglione. Strässler kommt von der Weibel/IT AG zu Prime Computer, wo er die letzten fünf Jahre als CIO tätig war. Zudem war er u.a. Vorstandsmitglied bei Allianz Risk Transfer sowie CIO und Vorstandsmitglied bei der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV) tätig. ■

www.primecomputer.ch

Cosmo Consult vertreibt Acterys-Tool

Bereits Anfang Januar unterzeichneten Cosmo Consult und das australische Unternehmen Acterys eine Vertriebsvereinbarung für deren Planungstool für Microsoft Power BI. Cosmo Consult will damit das eigene Produktportfolio um ein zusätzliches Planungstool für die Data&Analytics-Lösung Microsoft Power BI ergänzen. ■

www.cosmoconsult.com

Joint Venture von IFS und BearingPoint

IFS und der Implementierungspartner BearingPoint haben ein Joint Venture unter dem Namen Arcwide gegründet, dass die IFS-Cloud-Implementierung übernehmen sowie Services für Unternehmensführungen in Deutschland, Österreich, Belgien, Frankreich, Irland, Italien, den Niederlanden, der Schweiz sowie Großbritannien bieten soll. ■

www.ifs.com

WZL und Fraunhofer IPT kooperieren

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen hat gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen einen Industriearbeitskreis für 'Predictive Quality' ins Leben gerufen. Ziel ist es u.a., auf vorwettbewerblicher Basis gemeinsame Prüfaufwände zu reduzieren und eine höhere Produktivität durch den Wegfall von physischen Prüfprozessen zu realisieren. Die beiden Aachener Institute wollen branchenunabhängig Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe (z.B. Automotiv, Metallverarbeitung, Chemie, Pharma, Medizintechnik) sowie Softwareunternehmen, die sich auf die Gewinnung, Speicherung und Verarbeitung von Daten spezialisiert haben (z.B. CAQ, MES, Sensorhersteller, Cloudanbieter), unterstützen. ■

www.wzl.rwth-aachen.de



Bild: WZL

Aktuelle ERP/CRM-Lösungen für Produzenten



Jetzt kostenlos downloaden!

it-production.com

• Systemauswahl, Implementierung, Modernisierung
• Digitale Transformation & New Work, künstliche Intelligenz, IoT, Usability, IT-Security
• Analytics & KPI, Data Lakes & Data Science, RPA und Process Mining
• No Code/Low Code, Mobility, Plattformen & Ecosystems
• Produktionsplanung, Fertigungsprozessintegration, Projektmanagement, Lieferketten
• Systeminfrastruktur: On Premises, Cloud und Hybrid

ANBIETER | PRODUKTE | TRENDS

Kurz und knapp

Quantencomputing-Onlinekurs
Am 1. Juni startet das Hasso-Plattner-Institut auf seiner Lernplattform openHPI eine Onlinekurs-Serie zum Quantencomputing.

***

Führung bei Konica Minolta
Jiro Tanaka ist neben Joerg Hartmann zweiter Geschäftsführer für Deutschland und Österreich bei Konica Minolta

***

PSI Software wird SE
Die PSI Software AG plant eine Umwandlung zur Europäischen Aktiengesellschaft (Societas Europaeas, SE).

***

Vertriebsleitung bei T-Systems
Laura Vantellini übernimmt zum 1. Mai 2022 die Leitung des Vertriebs von T-Systems in Deutschland.

***

SAP TM-Geschäft von Swan
Seit 1. April verantwortet Martin Fröschl als Director SAP Transport Management (TM) die Geschäftsentwicklung und den Ausbau des Geschäftsbereichs SAP TM bei Swan.

***

Halbleiterumsätze steigen
Die weltweiten Halbleiterumsätze beliefen sich im Jahr 2021 nach Angaben des Researchunternehmens Gartner auf 595Mrd.US$ – ein Plus von 26,3 Prozent im Vergleich zu 2020.

***

Pegasystems beruft Honigblum
Ileana Honigblum soll als VP Sales & Managing Director DACH die Geschäfte von Pegasystems in Deutschland, Österreich und der Schweiz leiten.

GCF und 5G-ACIA arbeiten zusammen

Im Rahmen der Kooperationsvereinbarung wollen sich das Global Certification Forum (GCF) und 5G Alliance for Connected Industries and Automation (5G-ACIA) zu industriellen IoT-Anwendungsfällen und damit verbundenen Anforderungen an Prüfung und Zertifizierung von 5G-Produkten austauschen. Ein weiteres Ziel der Vereinbarung liegt in der Evaluierung anwendbarer Test- und Zertifizierungsprogramme für 5G-Industrial-IoT-Produkte. Die Aufgabe des GCF besteht darin, Zertifizierungen zu erleichtern. Die Interessengemeinschaft ermöglicht das Testen von Mobil- und IoT-Produkten und verwaltet von der Industrie vereinbarte Programme zu deren Zertifizierung. 5G-ACIA setzt sich dafür ein, dass Interessen der Industrie bei der 5G-Standardisierung und -Regulierung berücksichtigt werden und sorgt darüber hinaus dafür, dass 5G-Entwicklungen in industrielle Anwendungen übertragen werden. ■

5g-acia.org

Trovarit erfragt wieder ERP-Anwenderfeedback

Trovarit ruft ERP-Anwender auf, sich an der diesjährigen Studie 'ERP in der Praxis' zu beteiligen. In der diesjährigen Erhebung soll das Thema Cloud näher beleuchtet werden. In der Praxis zeige sich, dass Anwender von ihren Lieferanten in unterschiedlicher Intensität in die Cloud gedrängt werden, so die Initiatoren. So würden für Neukunden oftmals nur noch Cloud-Lösungen zur Verfügung gestellt. Mit Mittelpunkt der Studie stehen Fragen wie: Wie empfinden ERP-Anwender diese Entwicklung? Gibt es Unterschiede hinsichtlich der Zufriedenheit mit Cloud- bzw. On-Premise-Lösungen? Können die Sicherheitsbedenken, die viele Anwender mit einer Lösung in der Cloud verbinden, ausgeräumt werden? In den vergangenen Jahren war der Aspekt 'mobile Nutzung der ERP-Software' Anlass zu Kritik. Im letzten Durchgang der Studie bewegte sich dieser Punkt Bereich 'Befriedigend'. Mit Maßnahmen wie der vermehrten Umstellung auf Web-Technologien mit Responsive Design bewegten sie sich hier offenbar auf der 'richtigen Spur'. Die Teilnahme an der diesjährigen Erhebung ist noch bis Ende Juni möglich. Den Online-Fragebogen und weitere Informationen zur Studie finden Sie, wenn Sie den QR-Code scannen. ■

www.trovarit.com

https://tedo.link/NgSZYz

21. Jahrestagung für Produktion und Lean Management

Produktionsfachleute treffen sich in Stuttgart

Auf der Production Systems 2022 in Stuttgart, der 21. Jahrestagung für Produktion und Lean Management, treffen sich am 17. und 18 Mai Experten und Entscheider aus Wirtschaft, Wissenschaft und Industrie, um sich über Lösungen auszutauschen und Kontakte zu knüpfen. Diese Konferenz richtet sich an Mitglieder des Vorstandes und der Geschäftsführung, Werks- und Betriebsleiter sowie Fach- und Führungskräfte der Bereiche Produktion/Fertigung/Montage, Supply Chain/Logistik, Lieferantenmanagement/-entwicklung, KVP/Qualitätsmanagement, Digitalisierung/Produktionstechnik, Produktions- & Fabriksysteme sowie Robotik & Automation von produzierenden Unternehmen aller Branchen. ■

www.managementcircle.de

Fraunhofer IPMS entwickelt photonische Quantenchips

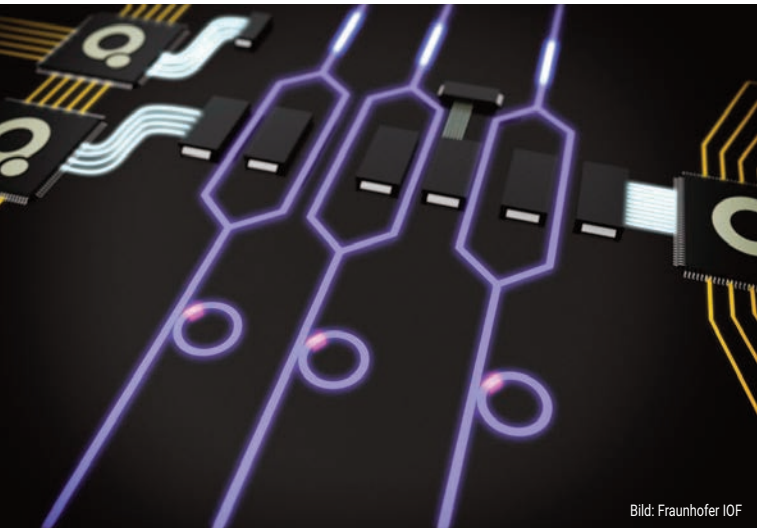


Bild: Fraunhofer IOF

Noch arbeiten viele Quantencomputer bei extrem tiefen Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt (-273,15°C). Dementsprechend hoch ist der Kühlaufwand und eine direkte On-Chip-Kopplung mit klassischen Rechnerarchitekturen ist nicht möglich. Um eine Symbiose aus Quantencomputer-Chips und herkömmlichen Großrechnern zu gewährleisten, wird in dem Forschungsvorhaben PhoQuant, unter Führung des Quanten-Startups Q.ANT, ein neues Photonik-Chip-Verfahren angewandt. Dabei können die Chips auch bei Raumtemperatur betrieben werden. Einer der 14 Konsortialpartner ist das Dresdner Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS. Das Projekt wird mit rund 50Mio.€ finanziert. Davon kommen rund 42Mio.€ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), während die Konsortialpartner rund 8Mio.€ beisteuern. Mit den Fördermitteln soll eine Demonstrations- und Testanlage für photonische Quantencomputer-Chips und andere Quantencomputer-Komponenten aufgebaut werden. Dabei entwickelt das Konsortium Algorithmen und Technologien für das photonische Quantencomputing und bereitet den industriellen Einsatz vor. Die für die Rechenoperationen benötigten Funktionen können auf einem einzigen Chip mittels Halbleiter-Fertigungsverfahren hergestellt werden. Durch das Aufbringen hochspezieller Lichtkanäle auf Silizium-Wafer lassen sich in diesen sogenannten photonic integrated circuits Quantenzustände auch bei Raumtemperatur nahezu verlustfrei manipulieren, steuern und kontrollieren. Somit ermöglicht dies zukünftig den Einsatz der Chips auch zur Ergänzung von herkömmlichen Großrechnern. In zweieinhalb Jahren wollen die Projektpartner einen ersten Prototyp vorlegen, in spätestens fünf Jahren soll ein Quantencomputerchip entstehen, der großflächige Berechnungen durchführen kann. Aktuell sehen Experten den Einsatz von Computern mit Quantenchips in Branchen wie der chemischen Industrie, der Biomedizin und den Materialwissenschaften. ■

www.ipms.fraunhofer.de

texprocess

21. – 24. 6. 2022
Frankfurt am Main

Your Space.
More Progress.

NEW PROCESSING.

Von Design und Zuschnitt bis hin zu IT und Logistik präsentieren internationale Markt- und Technologieführer ihre Lösungen für die Verarbeitung von textilen und flexiblen Materialien für state-of-the-art Interiors in einem hybriden Messeumfeld.

Mit dem zusätzlichen digitalen Angebot profitieren Sie vom Besten aus zwei Welten: persönlicher Austausch auf der Messe plus virtuelles Vernetzen mit den Ausstellern und der internationalen Community zum Beispiel durch Matchmaking vor, während und nach den Messetagen.

texprocess.com

powered by: VDMA Textile Care, Fabric and Leather Technologies

parallel zu:
techtextil
heimtextil

messe frankfurt

1.500 Aussteller zur Logimat erwartet

Intralogistik vor Ort erleben



In diesem Jahr findet die Intralogistikmesse Logimat wieder in Präsenz statt. Und laut Veranstalter bewegen sich die Buchungen wieder auf Vor-Pandemie-Niveau. 1.500 Aussteller werden vom 31. Mai bis zum 2. Juni in Stuttgart erwartet.

Unter dem Motto 'Smart – Sustainable – Safe' öffnet vom 31. Mai bis zum 2. Juni 2022 auf dem Stuttgarter Messegelände die Logimat wieder ihre Tore. „Die Aussteller freuen sich wieder auf den direkten Kontakt mit Kunden und Fachpublikum und planen Großes", sagt Messeleiter Michael Ruchty vom Veranstalter Euroexpo. „Für die Messebesucher halten sie einen umfassenden Mix aus neuesten Technologien sowie intelligenten, effizienten Systemen und Lösungen für Nachhaltigkeit und sichere, zuverlässige Automatisierung in der Intralogistik bereit. Das bewährte Rahmenprogramm der Logimat wird überdies zusätzlichen Informationsbedarf decken." Mit erwarteten 1.500 Ausstellern, davon gut ein Drittel aus dem Ausland, und einer Ausstellungsfläche von mehr als 120.000 Quadratmetern in allen zehn Hallen des Stuttgarter Messegeländes bewegen sich die Kapazitäten der Messe auf Vor-Corona-Niveau, so der Veranstalter.

Neues in zehn Hallen

In den zehn Messehallen erwarten die Besucher zahlreiche Neuheiten für nachhaltige, ressourceneffiziente Prozesse. Das Produkt- und Lösungsspektrum umfasst Roboter, Stapler-Innovationen und Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF), Konzepte für skalierbare, flexibel mitwachsende automatisierte Lagersysteme, energieeffiziente Antriebs- und Speichermodule sowie Cloud-Modelle für intelligente Lagerverwaltungs-, Datenanalyse- und Steuerungssoftware.

Gliederung nach Ausstellergruppen

Zur leichteren Orientierung ist die Hallenbelegung nach Ausstellergruppen gegliedert. Danach präsentieren sich Maschinen- und Anlagenbauer, Systemanbieter und -integratoren in den Hallen 1, 3, 5 und weiten Teilen der Halle 7. Dort werden u.a. Shuttlesysteme, Carry-Robots, autonom arbeitende Pickroboter, Sortierlösungen, Kommissionierautomaten und Fördertechnik-Komponenten präsentiert. Mehrere Systemintegratoren sind zudem mit AutoStore-Anlagen vor Ort und präsentieren Innovationen für das automatisierte Lagersystem. Weitere Exponate fokussieren IT-gestützte Leistungsoptimierungen durch System- und Datenvernetzung für durchgängigen Datentransfer und umfassende -analysen. Im weiteren Bereich der Halle 7 sowie der Halle 9 schließen sich die Aussteller aus den Bereichen Krane, Verladetechnik, Handlingsysteme, Tore, Brandschutz- und Sicherheitssysteme an. Erstmals ist die gesamte Halle 2 nebst Foyer als Ausstellungsfläche eingerichtet. Mehr als 80 Aussteller zeigen dort ihre Entwicklungen für FTF- und Roboter-basierte Automatisierung in der Intralogistik. In Halle 8 und Halle 6 präsentieren sich Entwickler und Anbieter von Logistiksoftware. Neben Systemen etwa für Flottenmanagement, Transport Management, Ressourcenmanagement, Yard Management und Zeitfenstermanagement sowie Softwarelösungen in den Bereichen Zoll-, Versandabwicklung und Exportkontrolle werden auf der Messe Neuentwicklungen von Applikationen, Modulen und Systemen zu sehen sein, die die Basis für schnelle Datenzusammenführung, -analyse und Prozessoptimierung bilden sollen. Mehrere Aussteller bieten überdies Lagerverwaltungssysteme als Cloud-Lösung. Die

Bilder der Doppelseite: Euroexpo Messe- und Kongress-GmbH

Halle 6 teilen sich die Software-Unternehmen mit den Anbietern von Behälter- und Lagerlösungen, Verpackungen und Verpackungsmaschinen sowie Kennzeichnungs- und Identifikationstechnik, die zudem in der Halle 4 konzentriert sind. Dort warten u.a. Neuentwicklungen bei Transportboxen für die Last-Mile-Logistik im Lebensmittel-E-Commerce, neue Rollcontainer-Ausstattungen, dynamische Frachtvermessungslösungen und Lösungen moderner Objekterkennung sowie modifizierte Sicherheitsetikettendrucker, (RFID-)Label und Scanner. Als weitere Ausstellergruppe präsentieren die Flurförderzeuge-Hersteller und Anbieter nutzwertiger Anbaugeräte und der Verladetechnik in den Hallen 9 und 10 sowie im Rothauspark und auf den Außenflächen zwischen den Hallen ihre Neuentwicklungen bei den Flurförderzeugen und Zubehör, Fahrerassistenz- und Flottenmanagementsystemen sowie aktuelle Lösungen im Bereich Antriebsalternativen, Batterie- und Energiemanagement.

Atrium am Eingang Ost



Beim Rahmenprogramm der LogiMAT hat der Messeveranstalter die Vortragsreihen der Fachforen in der LogiMAT-Arena im Atrium am Eingang Ost konzentriert. Dort sprechen an den drei Veranstaltungstagen mehr als 60 Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Fachmedien in 14 Vortragsreihen über aktuelle Intralogistik-Themen. Das Spektrum reicht von der Ausrichtung der Intralogistik durch Open-Source-Anwendungen und künstlicher Intelligenz über die Vermittlung von Optionen zur Prozessoptimierung bei Kommissionierung und Auftragsabwicklung sowie von Entscheidungskriterien für die Systemauswahl von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS), Automatisierungs- und Warehouse Management Systemen bis hin zu Brandschutzkonzepten für Logistikimmobilien. ■

Mit Material der Euroexpo Messe- und Kongress-GmbH

www.logimat-messe.de

- Anzeige -





Ihnen kommt dieses Bild bekannt vor? Sie könnten richtig liegen! Der traditionell gut aufgestellte Bilderfundus, der Redakteuren von der Deutschen Messe zur Verfügung gestellt wird, ist nach den messefreien Coronajahren spürbar ausgedünnt. Somit dürfte nicht nur die IT&Production jüngst auf das hier abgedruckte Motiv zurückgegriffen haben.

Rahmenprogramm der Hannover Messe

Countdown zur Leitmesse läuft

Wenn sich am 30. Mai die Hallentore zum Flagschiff der Deutschen Messe öffnen, kann das als Startschuss für das postpandemische Messegeschehen gelten. Denn die Hannover Messe nimmt traditionell eine Sonderrolle unter den Industrieausstellungen ein. Grund dafür ist auch das hochkarätige Begleitprogramm, das diesmal mit 600 Vorträgen auf sechs Bühnen die Angebote der 2.500 Aussteller einrahmt.

Auf der Industriemesse in Hannover soll es um die kleinen Stellschrauben genauso wie um die großen Visionen gehen, schreibt die Deutsche Messe zur kommenden hybriden Ausgabe der Hannover Messe 2022. Dabei stehen neben dem umfangreichen Ausstellerangebot traditionell Vorträge von bekannten Vertretern aus Wirtschaft, Forschung und Politik auf dem Programm. Auch im Jahr 2022 werden Keynotes, Paneldiskussionen, Interviews, sogenannte Kitchen-Talks und Vorträge von Ausstellern organisiert. Inhaltliche Klammer bilden die Themen Klimawandel und Digitalisierung, oft mit Bezug zu aktuellen technologischen Innovationen. Im Rahmen des hybriden Messekonzeptes können sich Teilnehmer weltweit in den Livestream vieler Vorträge einklinken. Auf Nachfrage teilt Veranstalterin Deutsche Messe mit, bislang 600 Vorträge auf sechs Bühnen organisiert zu haben.

Wege zur Klimaneutralität

Auf dem Veranstaltungsstrang Energy 4.0 Stage etwa stellen Praktiker und andere Experten Trends bei der energiesparenden, klimaschonenden und somit nachhaltigen Zukunft der Industrie vor. Direkt am Montag wird dazu das Panel ‘Mission Net Zero: Wie gelingt der deutschen und japanischen Industrie der Wandel?’ stattfinden. Johanna Schiling, Managing Director der Ecos Consult GmbH, und Marcus Schürmann von AHK Japan haben zugesagt, dort als Sprecherin beziehungsweise Sprecher aufzutreten. Am Donnerstag sollen die Programmpunkte ‘Redispatch 3.0 – In-

Bilder der Doppelseite: Deutsche Messe AG

teroperabilität in der Energiewende' sowie 'Klimafreundliche Nutzfahrzeuge' Besucher anlocken.

Zugpferd Digitalisierung

Erwartungsgemäß dürfte das Veranstaltungsangebot rund um den Markt der Digitalisierung die Säule des Programms bilden. Die Veranstaltungs-Slots sind von Montag bis zum Messeende am Donnerstag quasi durchgehend belegt. Das Themenspektrum reicht von den Standards für industrielle Interoperabilität, der Verwaltungsschale – etwa bei digitalen Zwillingen – über das IoT, 5G und andere kabellose Methoden zur kabellosen Datenübertragung. Auch aktuelle Möglichkeiten, klassische Automatisierungstechnik anschlussfähig zu Industrie 4.0-Applikationen zu gestalten, wird an verschiedenen Stellen im Veranstaltungsstrang behandelt. Die Sprecher kommen oft von namhaften Unternehmen. Referenten stellen zum Beispiel die Firmen Bosch, Cisco, IBM, Microsoft, Phoenix Contakt, Schneider Electric und Siemens ab. Ein drittes Veranstaltungspaket plant die Deutsche Messe in Halle 2 unter dem Motto 'Zukunftsweisende Ideen aus der industriellen Forschung' auszurichten. Zum aktuellen Zeitpunkt stehen dazu jedoch keine weiterführenden Informationen zur Verfügung.

2.500 Aussteller zugesagt

Rund 2.500 Unternehmen werden vom 30. Mai bis 2. Juni zur Hannover Messe erwartet. Unter dem Leitthema Industrial Transformation zeigen sie, wie vernetzte Produktionsanlagen effizienter und ressourcenschonender arbeiten oder wie sich Energie nachhaltig erzeugen und übertragen lässt. "Angesichts der aktuellen weltpolitischen Lage sind die Themen der Hannover Messe relevant wie nie zuvor", sagte Dr. Jochen Köckler, Vorsitzender des Vorstandes der Deutschen Messe anlässlich der Hannover Messe-Preview. "Im Kern geht es darum, wie wir in einer sich dynamisch verändernden Welt – politisch, ökologisch und wirtschaftlich – für Versorgungsicherheit und Wachstum sorgen können und dabei gleichzeitig dem Klimawandel entgegenwirken. Innovative Technologien werden hierbei eine Schlüsselrolle spielen", ergänzt Köckler.

App für den Messebesuch

Besuchern der Messe wollen die Organisatoren eine App zur besseren Orientierung zur Verfügung stellen. Anwender können damit etwa Live-Streams verfolgen oder Merklisten für Veranstaltungen, Aussteller oder Produkte anlegen. Die App soll ca. vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn verfügbar sein. Einen genaueren Überblick über Aussteller und Produkte erhalten Sie, wenn Sie den nachstehenden QR-Code scannen. Dieser führt Sie direkt zur Ausstellersuche. ■



Das Rahmenprogramm ist wie geschaffen für das hybride Messekonzept: So wie die Preview-Pressekonferenz im Bild sollen viele Vorträge weltweit live gestreamt werden.

Mit Material der
Deutschen Messe AG.

www.hannovermesse.de

Der QR-Code führt direkt zum Ausstellerverzeichnis der Hannover Messe
tedo.link/9mVCcR

- Anzeige -

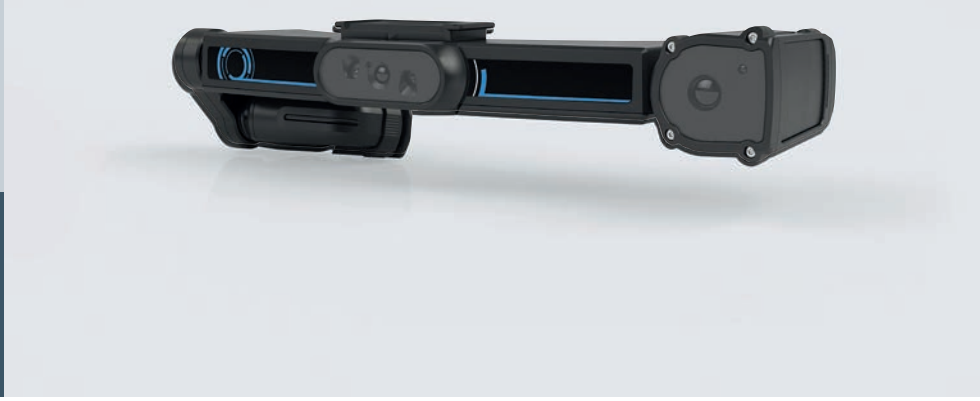
A Future Vision.

Die einzigartige Smart Glasses – Smartphone Lösung.

Mehr informationen unter pepperl-fuchs.com/pr-visor

ecom
A PEPPERL+FUCHS BRAND

HANNOVER MESSE
Halle 9 Stand D79
30.05. – 02.06.22



Smart Glasses Visor-Ex® 01 - Wearables für explosionsgefährdete Bereiche

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Offene Stellen auf Rekordhoch

Seit dem 4. Quartal 2020 melden Firmen anhaltend wachsenden Bedarf an Ingenieurskräften. Im letzten Quartal 2021 waren nach dem VDI-Ingenieurmonitor 140.000 offene Stellen gemeldet – ein Höchstwert mit steigender Tendenz. Engpässe bestehen vor allem in der Bau-, Vermessungs-, Gebäudetechnik und Architektur, Energie- und Elektrotechnik sowie bei Informatikerberufen. Aber auch in allen anderen Ingenieurberufen kamen im Bemessungszeitraum auf 100 Erwerbslose rechnerisch mehr als 100 offene Stellen. ■

www.vdi.de

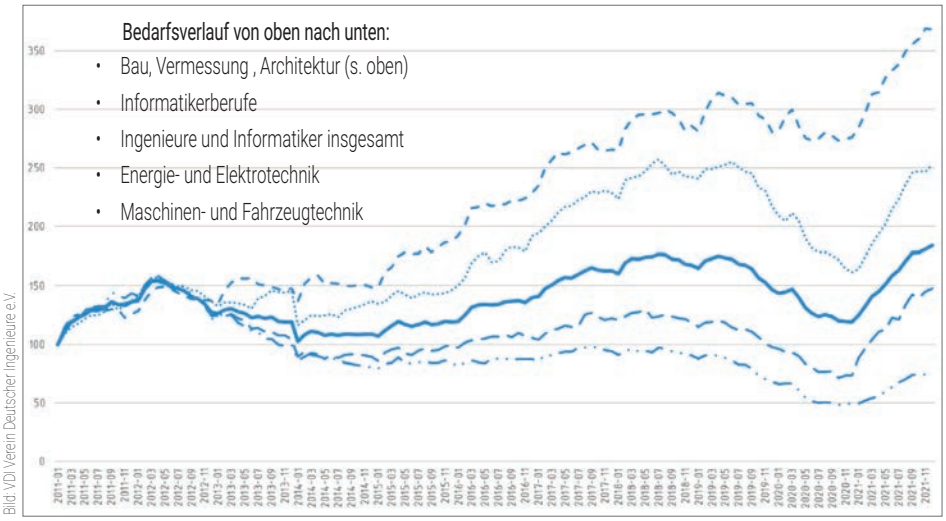


Bild: VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

VDI-Statusreport: Werte erzeugen und analysieren

Im Mai 2022 hat die VDI-Gesellschaft Produkt und Prozessgestaltung den Statusreport 'Value Management – Wertinduzierung und Wertanalyse' veröffentlicht. Die Publikation mit dem Untertitel 'Anwendung und Nutzer auf strategischer und operativer Ebene' vermittelt den Unternehmensleitungen von Firmen und Organisationen, was unter Value Management zu verstehen ist und wie sich der Ansatz umsetzen lässt. Die Inhalte setzen bei Fragen zur Strategie an, behandeln aber auch deren Umsetzung, Projekte der Produkt- und Prozessoptimierung bis hin zur täglichen Bearbeitung von Aufgaben. Der Statusreport lässt sich auf der Website der Ingenieursvereinigung kostenfrei herunterladen (Link unten). ■

https://bit.ly/3LrGhF2
www.vdi.de/gpp

Richtlinien und Entwürfe

Richtlinienreihe VDI/VDE 4000 'Auswahl von Industrie 4.0-Reifegradmodellen zur digitalen Transformation produzierender Unternehmen'

Der Wettbewerbsdruck in der produzierenden Industrie fordert von Firmen weitere Lösungen zur Effizienzsteigerung und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Auf dem Weg zum Zielzustand einer Industrie 4.0 entwickeln Unternehmen die Fähigkeiten, in Echtzeit datenbasierte Entscheidungen innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken zu treffen und agil auf Marktveränderungen zu reagieren. Diese Richtlinienreihe mit drei Blättern unterstützt Firmen bei diesem Transformationsprozess. ■

www.vdi.de/4000
www.vdi.de/gma

VDI/VDE-MT 3714 'Implementierung und Betrieb von Big-Data-Anwendungen in der produzierenden Industrie – Qualifizierungen für Management und Durchführung von Big-Data-Projekten'

Die Richtlinie VDI/VDE-MT 3714 vermittelt ein Ausbildungskonzept für die Erlangung von Fertigkeiten für Management, Durchführung und Unterstützung erfolgreicher und sicherer Big-Data-Projekte für Datenanalyse, Modellbildung und Optimierung inklusive konkreter Methoden zur Datenbewirtschaftung und zur Modellvalidierung. Einsprüche zu diesem Entwurf sind bis zum 30. Juni 2022 möglich. ■

www.vdi.de/3714
www.vdi.de/gma

VDI-EE 4030 'Berücksichtigung menschlicher Zuverlässigkeit bei der Gestaltung autonomer Systeme'

In vielen technischen Bereichen entstehen aktuell autonome Systeme, welche den Menschen in seinen Tätigkeiten unterstützen oder ersetzen sollen. Gegenstand der kürzlich veröffentlichten Expertenempfehlung ist die Auslegung und Gestaltung autonomer Systeme unter dem Blickwinkel der menschlichen Zuverlässigkeit. ■

www.vdi.de/4030
www.vdi.de/gpp



Bild: © Tobias Arhelger - /stock.adobe.com

VDI/VDE-MT 7100 'Lernförderliche Arbeitsgestaltung – Ziele, Nutzen, Begriffe'

Dieser Richtlinienentwurf informiert Firmen, wie sie ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten und ausbauen, indem sie Arbeit lernförderlich gestalten. Das erleichtert Beschäftigten, ihr Wissen an den ständigen Wandel anzupassen. Einsprüche sind bis zum 31. August 2022 möglich. ■

www.vdi.de/7100
www.vdi.de/gma



Bild: TL Electronic GmbH

Durch Schwenken des Displays wird aus dem Heavy Duty Laptop ein Rugged Industrial Tablet PC.

Fully Rugged Laptop- und Tablet in einem Gerät

Beim bayrischen Industrie-IT-Anbieter TL Electronic sind die ersten Modelle des seit letztem Jahr erwarteten Rugged Laptops L140TG eingetroffen. Das von TL-Partner Winmate gefertigte mobile Gerät lässt sich vom Laptop der Kategorie Fully Rugged in ein rundum IP65-geschütztes Industrial Tablet verwandeln. Anders als ähnlich anmutende Geräte aus dem Consumer-Bereich ist das robuste Metallgehäuse des L140TG rundum spritzwasser- und staubdicht ausgeführt sowie gem. MIL-STD810H auf Widerstandsfähigkeit gegen Stöße und Erschütterungen getestet. Somit ist dieser Rugged Laptop für Aufgaben im Industrial und Outdoor-Computing gerüstet. Das Notebook wird serienmäßig mit Windows 10 IoT Enterprise ausgeliefert.

www.tl-electronic.de

Business-Notebook mit austauschbaren Komponenten



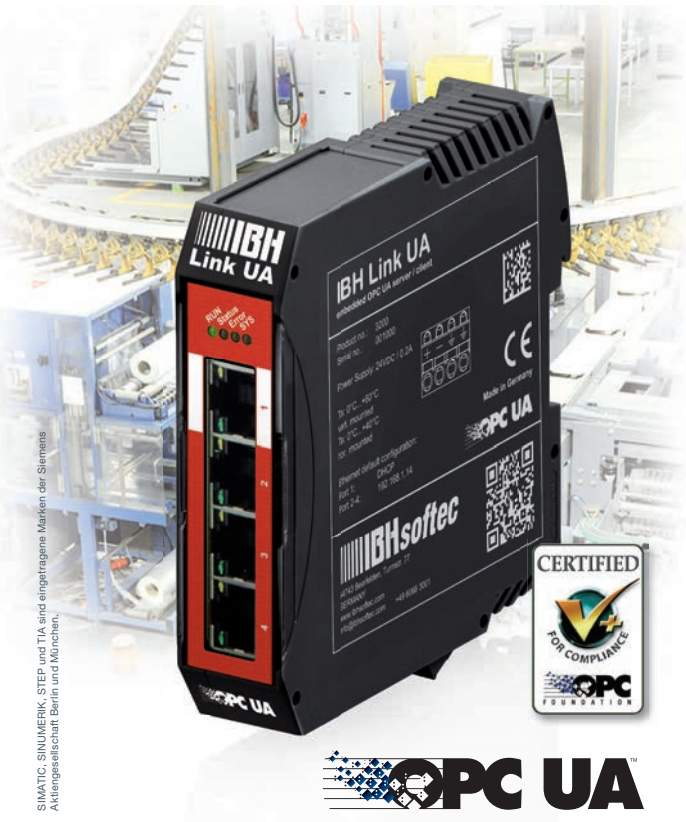
Bild: Prime Computer AG

Hardware-Anbieter Prime Computer aus der Schweiz baut seine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Produktlinie aus. Mit dem PrimeBook Circular kommt das erste Notebook des Anbieters auf den Markt, bei dem sich etwa Module mit CPU, GPU, WLAN und RAM austauschen lassen, um den Lebenszyklus der Geräte zu verlängern. Das Gehäuse ist aus eloxiertem Aluminium und verfügt über ein Glas-Trackpad, Fingerabdruckleser und eine HD-IR-Kamera. Das System wird mit Prozessoren von Celeron 6305 bis Core i7-1185G7 erhältlich sein und soll mit künftigen Komponenten-Modulen kompatibel sein. Das Notebook wiegt 1,5kg und ist mit einem 77Wh-Akku ausgestattet. Das Touchscreen-Display mit 3.000 x 2.000 Pixeln soll bis 400nits ausgeleuchtet sein.

primecomputer.ch

- Anzeige -

IBHsoftec



SIMATIC, SINUMERIK, STEP und TIA sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München.

OPC UA

Das Embedded OPC UA Server/Client Gateway

IBH Link UA

- OPC UA Server/Client für die Anbindung an MES-, ERP- und SAP-Systeme, Visualisierungen und Modbus
- SIMATIC® S7-Steuerungen über S7 TCP/IP oder IBH Link S7++ ansprechbar
- SIMATIC® S5-Steuerungen über IBH Link S5++ ansprechbar
- SINUMERIK® 840D/840D SL Anbindung
- S7-kompatible SoftSPS zur Datenvorverarbeitung integriert
- Mitsubishi Electric Roboter- und Steuerungsanbindung
- Rockwell Automation Steuerungsanbindung
- Firewall für eine saubere Trennung der Prozess- und Leitebene
- Skalierbare Sicherheitsstufen
- Komfortable Konfiguration mit dem kostenlosen IBH OPC UA Editor, Siemens STEP7, dem TIA Portal oder per Webbrowser
- Historische Daten
- Alarms & Conditions
- Eigene Informationsmodelle
- MQTT-Anbindung
- NEU: Fernwartung mit TeamViewer IoT

Turmstraße 77 | D-64760 Oberzent/Beerfelden | Hotline +49 6068 3001 | Verkauf +49 6068 3002 | Fax +49 6068 3074 | info@IBHsoftec.com | www.IBHsoftec.com

GFOS rollt Major Release 4.8plus aus

Ab dem 5. April 2022 will MES-Hersteller GFOS seine Fabriksoftware im Major Release 4.8plus zur Verfügung stellen. Ein Facelift soll darin für eine bessere Usability sorgen. Es gibt neue Optionen, um das MES an das eigene Corporate Design anzupassen. Ein Dashboard Designer hilft künftig, ausgewählte Funktionen auf dem Startscreen der Web-Anwendung und der gfos.App anzeigen zu lassen. Für die Dienstplanung etwa stehen neue Verfügbarkeitsanfragen bereit. Weitere Veränderungen zielen darauf an, die Projektzeiterfassung zu verbessern oder die Corona-Nachweispflichten zu erleichtern. So lässt sich die Zutrittserlaubnis künftig an die Gültigkeit von Impf-, Genesenen- oder Testzertifikaten koppeln.

www.gfos.com

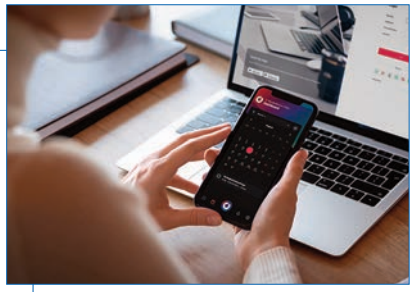


Bild: GFOS mbH

Version 2.0 der GFOS-App ist verfügbar. Auch das mobile Tool wurde überarbeitet und erweitert.



Bild: ©Shutter B/stock.adobe.com

Durch QR-Codescan an der jeweiligen Maschine greifen Anwender auf die Maschinenakte sowie Ticketerstellung zu.

Ausfallzeiten per App aufs Korn nehmen

Die App 5i.Maintenance der vergleichsweise jungen Softwarfirma 5thIndustry will Anwendern einen besseren Überblick über ihre Anlagen samt Wartungsstatus vermitteln. Wesentliche Einsatzzwecke sind die Erfassung von Maschinen und Teilkomponenten samt Eigenschaften wie Standorte, Kostenstellen und Zustandsberichte. Zusätzlich sind Schäden und Schadenkategorisierung, sowie die Historie im Tool hinterlegbar. Die Planung, Durchführung und Dokumentation von Instandhaltungsaufträgen kann in Listenansicht oder in anpassbaren Kanban-Boards dargestellt werden. Eine Chatfunktion ermöglicht Kommunikation zu den einzelnen Vorgängen. Die App lässt sich Anbieterangaben zufolge in die bestehende IT-Infrastruktur einer Firma integrieren.

www.5thindustry.de

Spectralink-DECT-Geräte in Microsoft Teams integrieren

Spectralink hat DECT-Geräte mit Integration in das SIP-Gateway von Microsoft Teams auf den Markt gebracht. Mahendra Sekaran, Vice President, Teams Engineering bei Microsoft, kommentiert das neue Produkt: „Die Integration der DECT-Geräte von Spectralink mit dem SIP-Gateway von Microsoft Teams ermöglicht es Teams-Nutzern, ihre DECT-Geräte als zusätzlichen Teams-Endpunkt zu verwenden und gleichzeitig Zugang zu allen Teams-Kollaborationsfunktionen zu erhalten. Mitarbeiter mit Kundenkontakt sind bei ihrer Arbeit auf diese Geräte angewiesen und mit dieser neuen Integration können sie problemlos mit ihren Kollegen in Verbindung bleiben, während sie unterwegs sind."

www.spectralink.com



Bild: Spectralink Europe ApS

Die Integration erfolgte Herstellerangaben zufolge auf häufige Kundennachfrage.

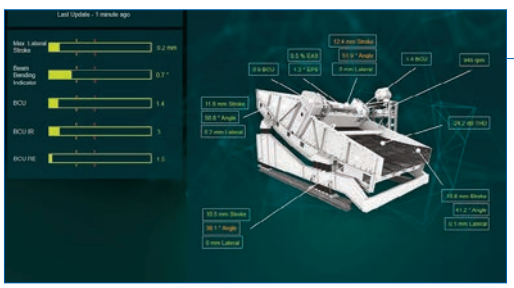


Bild: Schenck Process GmbH

Schenck Process startet eigene IoT-Plattform

Das Maschinenbauunternehmen Schenck Process hat die serverlose, modulare IoT-Plattform Coniq Cloud auf den Markt gebracht. Das System ist als IoT-Backbone für die eigenen Maschinen gedacht und bietet Anwendungsprogramme etwa zu Optimierung von Produktionszeiten und für Datenauswertungen. Als IT-Partner holte sich der Maschinenbauer den Dienstleister Storm Reply in Boot, der die Lösung auf der Basis von AWS-Bausteinen aufgesetzt hat. Zu den im Standard verfügbaren IoT-Funktionen zählen Organisations- und Maschinenmanagement, Analyseintegration, Maschinen- und Prozessdatenvisualisierung, E-Mail-Benachrichtigung, Funktionen zur Absicherung des Datenverkehrs und das Streaming zu Coniq Monitor, dem Condition Monitoring-System von Schenck Process.

www.schenckprocess.com

Software erkennt gefährliche Open-Source-Pakete

Das IT-Unternehmen Checkmarx hat das Tool Supply Chain Security vorgestellt. Das Programm zielt aber nicht auf die physische Lieferkette eines Produktionsunternehmens ab, sondern überwacht im Zusammenspiel mit Checkmarx Software Composition Analysis (SCA) den Health- und Security-Status von Open-Source-Projekten mit Blick auf mögliche Anomalien. Es analysiert die Reputation der beteiligten Open-Source-Entwickler und überprüft das Verhalten der Pakete, indem diese in einer isolierten Umgebung ausgeführt werden. Die Lösung dürfte als Antwort auf Angriffsmuster von kriminellen Hackern zu verstehen sein, Schadcode in ansonsten vertrauenswürdigen Open-Source-Projekte einzuschleusen.

checkmarx.com



Bild: ©enzozo/stock.adobe.com

Viele IT-Entwickler verwenden Open Source-Module für ihre Anwendungen. Malicious Code in solchen Bibliotheken kann weltweiten Schaden anrichten.

Mehrere neuronale Netze mit einem Bild verknüpfen



Bild: IDS Imaging Development Systems GmbH

IDS Imaging Development Systems hat das Embedded-Vision-System IDS NXT Ocean erweitert. Neu ist etwa das Multi-Region Of Interest für KI-basierte Objektdetektion und die Möglichkeit, per App verschiedene neuronale Netze für verschiedene Aufgaben in einem Bild zu nutzen. Dazu kommen Binning, Linescan-Mode sowie Performance- und Konfigurations-Überarbeitungen. Neukunden können außerdem wählen, ob sie die Trainingssoftware IDS NXT lighthouse wie bisher von IDS angeboten auf AWS oder nun auch per Microsoft Azure Cloud nutzen wollen. Anwender von Lighthouse sollen eigene neuronale Netzes ohne Vorkenntnisse in Deep Learning oder Kameraprogrammierung trainieren können. Dazu müssen sie Anbieterangaben zufolge lediglich Beispielbilder hochladen, die Bilder labeln und anschließend das automatische Training starten.

de.ids-imaging.com

ECS-Starter-Paket für die Teamcenter/SAP-Integration

Mit einem neuen Starter-Paket will Product Lifecycle Management (PLM)-Spezialist ECS die Integration von Siemens Teamcenter und ERP-Software von SAP besser unterstützen. Anwender beider Lösungen können damit einen bi-direktionalen Austausch ihrer Teiledaten und Stücklisten einrichten. Anbieterangaben zufolge soll das nur drei Projektwochen dauern. Das Paket besteht aus allen anfallenden Dienstleistungen, der Integrationsplattform ECS Connect, den Systemadaptern des Herstellers für Teamcenter und SAP. Alle Komponenten der Lösung sind zudem cloudfähig. Ebenfalls im Paket enthalten ist ein Jahr umfassende Wartung.

www.ecs-gmbh.de

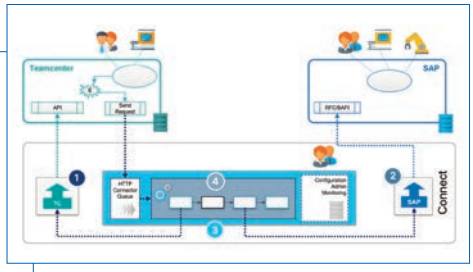


Bild: ECS GmbH

Die Integrationslösung basiert auf vier Bausteinen.

VIBN-Software integriert CAD-Daten ohne Zwischenschritt

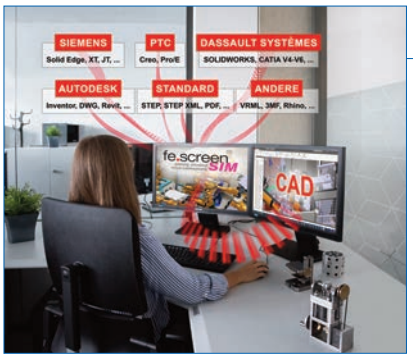


Bild: FEE Industrieautomation GmbH & Co. KG

Angesichts komplexer werdender Prozesse und dem Wunsch nach niedrigen Durchlaufzeiten parallelisieren Unternehmen Entwicklungsabäufe per virtuellen Inbetriebnahme. Da die Einrichtung solcher Systeme komplex sein kann und hohe Anforderungen an das Datenmanagement stellt, hat der Lösungsanbieter F.EE sein VIBN-Produkt FE.Screen-Sim um die Möglichkeit erweitert, CAD-Daten direkt in die Anwendung einzulesen. Die vorherige Konvertierung in ein Zwischenformat mit eventuellem Datenverlust von für die Modellerstellung wichtiger Informationen ist somit nicht notwendig. Durch die neue Importportfunktion kommen Anwender mit ihren digitalen Zwillingen der später realen Anlage näher an ein originalgetreues Modell heran.

www.fee.de



Bild: PSI Automotive & Industry

Eingebettete Standardberichte im ERP-Client.

ERP-Release von PSIpenta erweitert SCM-Funktionen

PSI Automotive & Industry hat Details zum neuen Release 9.4 des ERP-Systems Psipenta bekanntgegeben. Überarbeitet wurden demnach zum Beispiel die Unterstützung bei der Exportabwicklung, die Textverwaltung, die Standardberichte im Client sowie Mehrsprachenbelege. Zudem ermöglichen neue Funktionen angepasste Auftrags-, Fertigungs- und Personalpläne. Zur Unterstützung von Exportprozessen bietet das neue Release etwa die Möglichkeit, Lieferembargos abzubilden, Dual-Use-Güter speziell zu kennzeichnen und zu behandeln sowie Ausfuhrlisten und Ausfuhrgenehmigungen im System zu hinterlegen. Zusätzlich können eingebettete Standardberichte direkt im Client angezeigt sowie Berechtigungssteuerungen vorgenommen werden.

www.psi.de

Digitale Lagerverwaltung mit Standardprozessen

Auf der Logimat 2022 plant das Osnabrücker IT-Architekturhaus Sievers-Group einer Pressemitteilung zufolge, das Lagerverwaltungssystem WMS Now vorzustellen. Die Lösung besteht aus dem auf Microsoft Dynamics 365 Business Central basierenden Modul SNC Logistics und einem neu entwickelten Einführungskonzept: Standardisierte Kernprozesse für die Lagerlogistik sollen die Implementationszeit des Warehouse Management Systems (WMS) auf wenige Wochen verkürzen, heißt es in der Pressemitteilung weiter. Individualisierungen sind durch Zusatzfunktionen trotzdem möglich. Das WMS-Modul SNC Logistics bietet das Systemhaus bereits seit drei Jahrzehnten an, es basiert auch auf Microsoft-Software.

www.sievers-group.com



Bild: Sievers-SNC Computer & Software GmbH & Co. KG



Bild: ©aerial-drone/stock.adobe.com

Mit Port Intel will Project44 eine wichtige Informationslücke bei der Lieferkettenverwaltung schließen.

Logistik-Software überwacht Hafenauslastung

Die neue Anwendung Port Intel von Project44 ist darauf programmiert, Anwendern Echtzeitdaten zur Auslastung und zum Containerumschlag aller Seehäfen weltweit auszugeben. Der Systemanbieter verfolgt eigenen Angaben zufolge 96 Prozent der globalen Seefracht. Die Plattform richtet sich an Verlader, Logistikdienstleister, Spediteure und andere Glieder eines Wertschöpfungsnetzwerkes. Gerade in turbulenten Zeiten sollen Anwender so in die Lage versetzt werden, anhand aktueller Hafendaten über etwaige Ausweichpläne entscheiden zu können, argumentiert der Hersteller. Auch die Auswirkungen etwa von Black-Swan-Events auf den Hafenbetrieb sollen sich so besser verwalten lassen.

www.project44.de

LIS AG launcht Software zur Lagerverwaltung

Die Firma LIS Logistische Informationssysteme hat das Lagerverwaltungssystem LIS Warehouse Management (LWM) auf den Markt gebracht. Das cloudbasierte Warehouse Management System (WMS) ist besonders auf europäische Anbieter von Third Party Logistics (3PL) zugeschnitten und organisiert den innerbetrieblichen Materialfluss von Warenlager und Distributionszentren. Über die Datenwolke lassen sich Vorgänge wie der Wareneinn- und -ausgang, die Bestands- und Kapazitätsverwaltung oder die Kommissionierung mit einem ans Internet angeschlossenen Endgerät in Echtzeit einsehen und steuern. Erhältlich ist die Lagerverwaltungssoftware als Software-as-a-Service (SaaS), entweder ins Transportmanagementsystem WinSped des gleichen Herstellers integriert, oder als eigenständiges System.

www.lis.eu



Bild: LIS Logistische Informationssysteme AG

Das cloudbasierte LIS Warehouse Management (LWM) hilft beim Lagerbetrieb.

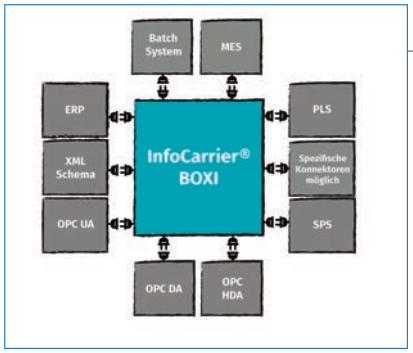


Bild: Onoff AG

Schnittstellenlösung für Maschinen und Anlagen

Die Automatisierungsspezialisten von Onoff It-Solutions haben InfoCarrier Boxi vorgestellt. Das Produkt dient als Übersetzungsschnittstelle für industrielle Kommunikationssprachen und soll den Integrationsaufwand zwischen Systemen reduzieren. Dabei unterstützt die Schnittstellenlösung auch OPC UA und MTP, um Informationsflüsse über bestehende Systemsprachgrenzen hinweg realisieren zu helfen. Ein mögliches Anwendungsszenario sind Retrofits für Bestandsanlagen, die sich so in moderne Vernetzungsszenarien einbinden lassen. Anlagenlieferanten hingegen haben mit der Lösung die Möglichkeit, eigene Software-Anwendungen zu standardisieren und Schnittstellen zu anderen Systemen ohne großen Aufwand zu implementieren.

www.onoff-group.de

Neue Embedded-Rechner von Bressner

Bressner Technology hat die lüfterlose Embedded-PC-Modellreihe Nuvo-9000 präsentiert. Die Industrierechner sind mit Alder Lake-Prozessoren von Intel ausgestattet und unterstützen bis zu 64 GB DDR5-4800-Speicher. Konzipiert wurden die Embedded-Lösungen insbesondere für Automatisierungs-, Bildverarbeitungs- und Edge-Computing-Anwendungen. Die Systeme verfügen über bis zu sechs GBit-Ethernet-Anschlüsse mit PoE+ PSE-Fähigkeit, sechs Typ-A-USB3.2-Anschlüsse, einen USB3.2-Anschluss für Typ-C-Stecker mit Schraubverschluss, drei Anschlüsse für die Bildschirmausgabe, vier COM- sowie einen Audio-Anschluss. Erweitern lässt sich die 9000er-Serie von Bressner über ein patentiertes Kassettenmodul und die MezIO-Schnittstelle.

www.bressner.de



Bild Bressner Technology GmbH

Die Rechner der Nuvo-9000-Serie von Bressner.



Bild: Plug-In Electronic GmbH

Edge-Computing-System für KI-Applikationen

Plug-In Electronic hat das Edge-AI-Computing-System von Vecow ins Portfolio genommen. Diese Rechner basieren auf der Nvisia-Jetson-AGX-Xavier-Plattform mit einer 8-Kern-Nvidia-Carmel-ARM-CPU und einer 512-Core-GPU mit Volta-Architektur. Mit bis zu 64GB Arbeitsspeicher ausgestattet, stellt der Anbieter bei der EAC-3000-Serie bis zu 32 Tops Rechenleistung in Aussicht. Darüber hinaus sind die PCs mit zahlreichen Schnittstellen ausgestattet, darunter vier USB-, zwei COM-, zwei isolierte CAN-Bus-, ein Micro-USB- und fünf GigE LAN-Anschlüsse. Außerdem verfügt das System über zwei SIM-Karten-Sockel und sechs Antennen für drahtlose Verbindungen. Eine Speichererweiterung ist über die m.2-Steckplätze mit SSDs und einer externen Micro-SD-Karte möglich. Die Systeme sind auf den Einsatz in Maschinenanwendungen ausgelegt, aber auch auf Wand-, VESA- und DIN-Rail-Montage vorbereitet.

www.plug-in.de

Industrie-Einplatinenrechner auf Basis von Raspberry Pi

Kontron bringt mit dem Pi-Tron CM4 einen neuen Einplatinenrechner auf Basis des Raspberry Pi heraus. Darauf verbaut sind der Broadcom-BCM2711-Chip mit vier Arm Cortex-A72-Prozessoren, die mit 1,5GHz takten. Für den industriellen Einsatz ist das System Automation Line AL Pi-Tron CM4 im Gehäuse erhältlich. Der Minirechner verfügt je nach Modell über ein bis acht Gigabyte LPDDR4-3200-SDRAM. Neben einer SD-Karten-Variante gibt es die Rechner mit bis zu 32 Gigabyte eMMC-Speicher. Ein M.2 B-Key-Slot mit PCIe-Anbindung ermöglicht die Verwendung von verschiedenen Modulen. Es können z.B. mit der Google Coral AI Edge TPU oder den Hailo-8-AI-Modulen individuelle KI-Lösungen für Machine Vision und Machine sowie Deep Learning realisiert werden.

www.kontron.de



Bild: Kontron Europe GmbH

Das Board bieten eine optionale vorzertifizierte WLAN/Bluetooth-Verbindung.

Dokumentenprozesse hybrid aufsetzen

Cloud und On-Premises intelligent kombiniert

Mit Vehemenz will SAP seine Kunden derzeit auf S/4Hana und in die Cloud bringen. Doch da sich mit komplexen Prozessen verbundene On-Premises-Anwendungen in Produktion und Lieferkette nicht so schnell ablösen lassen, läuft es meist auf einen Hybrid-Betrieb hinaus. Bei der Optimierung von dokumentenbasierten Geschäftsprozessen unterstützt der Softwarehersteller xSuite.

Über die Verbindung von SAP Manufacturing Integration and Intelligence (MII) und SAP Extended Warehouse Management (EWM) gelingt es Maschinenbauern heute schon, Produktionsprozesse weitgehend durchgängig zu gestalten. Der gleiche Anspruch einer End-to-End-Automatisierung lässt sich an das Thema Dokumentenverwaltung stellen. Bei der Rechnungsbearbeitung zum Beispiel streben viele Unternehmen den Idealfall einer Dunkelbuchung an: Ohne manuelle Arbeit werden Rechnungsdaten automatisch ausgelesen, geprüft und Rechnungen schlussendlich bezahlt. Die Automatisierung übernehmen bei dieser Art der Rechnungsverarbeitung Softwarelösungen wie die der xSuite Group. Voraussetzung ist die Digitalisierung des gesamten Rechnungseingangsprozesses. Das hierfür bislang erforderliche Scannen und Auslesen von Rechnungsdaten aus gescannten (oder PDF-) Rechnungen ist dabei allmählich auf dem Rückzug, denn die elektronische Rechnungsstellung, oft E-Invoicing genannt, setzt sich weltweit zunehmend durch. Immer mehr Länder erlassen entsprechende Verpflichtungen zur E-Rechnung.

E-Invoicing weltweit

Weltweit sind zahlreiche verschiedene Formate und Standards im Einsatz, beispielsweise XRechnung, ZUGFeRD, Peppol, BIS Billing 3.0, Factur-X und InvoiceNow. Das Peppol-Netzwerk gilt vielen als Übertragungsweg der Zukunft für E-Rechnungen. Peppol steht für Pan-European Public Procurement OnLine und ist mit dem Einschreiben mit Rückschein vergleichbar. Angeschlossene Organisationen können darüber geschäftliche Dokumente abgesichert austauschen und elektronische Rechnungen an Unternehmen und Behörden schicken. „Viele Fertigungsunternehmen sind heute mit internationalen Kreditoren vernetzt“, schildert Matthias Lemenkühler, CEO der xSuite Group (Bild). „Sie sollten daher eine tech-



Bild:©C.Castilla/stock.adobe.com

nische Lösung einsetzen, die all diese Formate annehmen kann, das heißt sie von einem Postfach abholt, ihre Inhalte ausliest und an dahinterstehende ERP-Systeme weiterleitet."

Durchgängige Einkaufs- und Rechnungsprozesse

Über die Rechnungsverarbeitung hinaus zieht sich der Kreis indes hin zu durchgängigen Prozessen. Sie reichen von der Erstellung einer Bedarfsmeldung bis zur revisionssicheren Rechnungsablage und binden auch weitere Dokumentarten ein. Fachleute sprechen hier von Procure-to-Pay (P2P). Solche Prozesse mit Lieferanten lassen sich gut über die Cloud abbilden. Die Entwickler von xSuite haben dafür ein Business Partner Portal programmiert – eine zentrale Plattform, über die Einkauf, Buchhaltung und Lieferanten alle mit der Beschaffung zusammenhängenden Daten und Dokumente austauschen können. Diese werden aus dem Portal automatisch in die Business-Software von SAP übernommen, was Einkauf und Buchhaltung erheblich entlastet. Mit dem Business Partner Portal von xSuite lassen sich drei zentrale Herausforderungen in der Zusammenarbeit mit Lieferanten adressieren: Das **Onboarding** neuer Partner, der digitale **Dokumentenaustausch** und das Management von **Rabattangeboten**. Das Portal wird in der SAP Business Technology Platform (BTP) betrieben. Auf dieser Plattform können Kunden und Partner der SAP Anwendungen entwickeln und mit vorhandenen Systemen verbinden. Die Industry Cloud von SAP, über die branchenübergreifend vertikale Lösungen bereitgestellt werden, läuft ebenfalls auf der BTP, sodass die Lösungen einfach zusammenarbeiten.

SAP drängt auf S/4Hana in der Cloud

Cloud-Anwendungen in ihre Geschäftsprozesse einzubeziehen, wird für jene Fertigungsunternehmen wichtiger, die im Austausch mit Geschäftspartnern durchgängig digital arbeiten wollen. „Tatsächlich aber ist die Cloud heute noch nicht der vorherrschende Standard, dies wissen wir aus vielen Projekten in der Branche", so Matthias Lemenkühler. Zwar drängt SAP seine Kunden im Zuge anstehender Migrationen auf die neue Produktplattform S/4Hana, diese weitgehend über die Cloud zu beziehen. Nach derzeitigem Stand allerdings reicht die Funktionalität der SAP-Cloud-Lösungen noch nicht aus, um tatsächlich alle Anwenderunternehmen zu einem Umstieg zu bewegen, die im eigenen Haus installierte Systeme betreiben, also on-premises. So bietet zum Beispiel das SAP-Cloud-Angebot für die diskrete Fertigung recht umfangreiche Funktionalitäten. Anders sieht es bei der Prozessindustrie aus, wo es noch Nachholbedarf gibt – etwa im Bereich elektronischer Herstellanweisungen. Auch die xSuite trifft bei ihren produzierenden Anwendern natürlich regelmäßig auf bestehende Prozesse und On-Premises-Systeme. Gerade im Bereich der Unternehmenssoftware, also bei den ERP-Systemen, existieren über Jahre gewachsene Strukturen, die nicht von heute auf morgen konsequent abgelöst werden sollen (oder können). Die Lösung sind Mischmodelle aus on-premises- und Cloud-Komponenten: der Hybrid-Betrieb. Dort setzt der Softwarehersteller an und unterstützt Unternehmen, ihre dokumentenbasierten Geschäftsprozesse einfacher, flexibler und schneller zu gestalten – indem sie bestimmte Services aus der Cloud hinzunehmen.



Matthias Lemenkühler ist CEO der xSuite Group.

Software für die Deployment-Modelle der SAP

'Cloud first, aber nicht Cloud only' könnte das Motto für die Strategie hinter dem Hybrid-Ansatz lauten. SAP bietet unterschiedliche, miteinander kombinierbare Deployment-Modelle für S/4Hana, von on-premises bis zum Public-Cloud-Ansatz 'S/4Hana Cloud'. Unternehmen müssen überlegen, wie viel Standardisierung sie wünschen und abhängig davon das passende Deployment-Modell wählen. Matthias Lemenkühler: „Darauf stellen wir uns ein – mit SAP-integrierten Workflows für Einkauf, Buchhaltung und Auftragsbearbeitung sowie vor- und nachgelagerten Diensten wie Beleglesung und Archiv, lokal installiert oder aus der Cloud." Außerdem gibt es Services auf der BTP wie eben das Business Partner Portal. Damit bedient der Hersteller die unterschiedlichen Deployment-Modelle von SAP und lässt Unternehmen mit durchgehenden SAP-Zertifizierungen die Wahl, welches Cloud-Modell sie bevorzugen.

Technologieoffen bleiben

Schließlich gibt es viele Unternehmen, die noch auf einige Jahre zumindest in Teilen mit dem herkömmlichen SAP ERP arbeiten werden. Die Möglichkeit, elektronische Rechnungen automatisiert zu verarbeiten, sollte nicht von der vorhandenen Anwendungslandschaft abhängen. Deshalb muss eine Lösung für die Rechnungseingangsverarbeitung flexibel sein – wie der



Rechnungsverarbeitung und künstliche Intelligenz

Machine Learning funktioniert in der Regel umso besser, je mehr Datensätze zum Training herangezogen werden. Künstliche Intelligenz birgt im Umfeld von Public-Cloud-Lösungen besonders hohes Potenziel, wenn sich dort – etwa aufgrund mehr abgespeicherter Mandanten – höhere Datenmengen in das Training integrieren lassen, als im einzelnen on-premises installierten System. Hinzu kommt: Aus der Public Cloud gibt es bereits Out-of-the-Box-Lösungen, auf die man zugreifen kann. Laut Bitkom nutzten ein solches Angebot zur Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse 2021 bereits 46 Prozent der deutschen Unternehmen. Am Beispiel der Rechnungsverarbeitung zeigt sich gut, wie On-Premises-Systeme und KI-Komponenten aus der Cloud zusammenwirken können.

- Die gesamte Eingangspost wird – unabhängig vom Eingangskanal (analog oder digital) – in der Cloud mit einem auf Machine Learning basierenden Regelwerk automatisch sortiert und Klassen zugeordnet, etwa Auftragsbestätigungen, Verträge (mit Lieferanten) und Rechnungen. Den Klassen entsprechend werden die Dokumente an die zuständigen Personen oder Folgesysteme weitergegeben. Rechnungen werden dann im Cloud-Archiv abgelegt und parallel in die Beleglesung zur automatisierten Verarbeitung weitergegeben.
- Das Auslesen zum Beispiel des Rechnungsbelegs findet ebenfalls in der Cloud statt. Bei der anschließenden Validierung kann gewählt werden: wahlweise in der Cloud oder im On-Premises-SAP-System.
- Die nächsten Bearbeitungsschritte der Rechnung wie Prüfung, Vervollständigung und Freigabe laufen im lokalen SAP-System ab.
- Das abschließende Workflow-Protokoll wird zum bereits anfangs in der Cloud archivierten Rechnungsbeleg revisionssicher abgelegt.

Mit diesem Szenario nutzt ein Unternehmen die Effekte der Cloud wie schnelles, standortunabhängiges Arbeiten und hat gleichzeitig eine hohe Individualisierbarkeit, die ein lokales SAP-System gegenüber einer Public-Cloud-Lösung bietet.

Rechnungsworkflow der xSuite, den es entweder als Add-on oder aus der BTP gibt. Dabei gilt auch zu klären, welche Add-on-Lösung mit welchem Modell überhaupt realisierbar ist. SAP macht mit den sich ständig wandelnden Deployment-Modellen die Auswahl der passenden Add-ons nicht einfacher. Bei der S/4Hana Cloud wiederum ist keine Installation von Add-ons vorgesehen. Darauf antwortete xSuite mit der Bereitstellung einen komplett neues Produktes, basierend auf der BTP. Letztlich müssen sich alle Szenarien abbilden lassen, lautet die mittlerweile gängige Kundenanforderung bei der Eingangsrechnungsverarbeitung.

Hybrid-Szenarien aus Cloud und On-Premises

Hybride Szenarien, sogenannte 2-Tier-Strategien, werden also die Regel sein. Dabei interagieren in Eigenregie betriebene, hochindividualisierte On-Premises-Systeme mit modernen Technologien wie künstliche Intelligenz, die aus der Cloud kommen. KI lässt sich dabei konkret einsetzen, um Mitarbeitende aus Einkauf und Buchhaltung von Routineaufgaben zu entlasten. Eine Rechnungslösung zum Beispiel liest die Inhalte einer Rechnung nicht nur aus, sondern 'versteht' sie und kann bereits Vorschläge unterbreiten, wer der Kreditor ist, welche Kontierung in Frage kommt und vieles mehr. Unter diesen Alternativen müssen Angestellte dann nur noch auswählen, ohne alle Kontierungen auswendig zu wissen oder nachschlagen zu müssen.

Künstliche Intelligenz für Analysen

Künstliche Intelligenz aus der Cloud kann auch Dokumentenprozesse optimieren helfen. Selbstlernende Algorithmen lassen sich etwa für Analysen verwenden, also um Fragen zu beantworten, welches die zuverlässigsten Lieferanten oder günstigsten Preise sind oder wann der beste Bestellzeitpunkt ist. Die Antworten darauf leitet eine KI-Engine aus den Rechnungsdokumenten ab. Auch Betrugsversuche lassen sich automatisch erkennen: Wo fallen auffällig viele Rechnungen an oder solche mit überdurchschnittlich hohen Summen? So kann KI die Prozesse nochmal auf ein ganz anderes Level heben.

Tieferes Verständnis gefragt

In der Digitalisierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen liegt für produzierende Industrieunternehmen ein gewaltiger Hebel zu höherer Effizienz. Wirklich durchgängige Digitalisierung, gerade im Austausch mit Geschäftspartnern, funktioniert dabei nur unter Einbezug der Cloud. „Die Herausforderung für SAP-Kunden liegt momentan darin", so Matthias Lemenkühler, „das oft nicht auf den ersten Blick verständliche Portfolio des ERP-Anbieters – gerade in Bezug auf die neue Produktgeneration S/4Hana – richtig einzuordnen und sinnvoll mit den bestehenden On-Premises-Systemen im eigenen Unternehmen zu kombinieren." ■

Frank Zscheile
IT-Journalist München

www.xsuite.com

Bild©C.Castilla/stock.adobe.com

TeDo VERLAG
Plattform
für Vorsprung.

Praxiswissen für die Digitalisierung.

Jetzt Wissensvorsprung abonnieren:
Mit dem IT&Production-Newsletter.



©Kaspars Grinvalds/stock.adobe.com

IT&Production berichtet über alle Aspekte der Industrie 4.0 und digitalen Transformation: Praxiswissen über Soft- und Hardware, Prozessoptimierung und Top-Innovationen. Der kostenlose E-Mail-Newsletter ist die optimale Ergänzung zum Magazin und hilft die Herausforderungen der digitalen Produktion zu bewältigen.
Jetzt Vorsprung sichern: www.it-production.com/newsletter-abonnieren

IT&Production
Zeitschrift für erfolgreiche Produktion

Christian Mehrtens aus dem SAP-Partnermanagement

„Vernetzung ist das Gebot der Stunde“

HANNOVER MESSE
Halle 4
Stand D04

LogiMAT
Halle 8 | Stand B55



Liebe Leserin, lieber Leser,

ob Halbleiter oder Fachexperten – wer in oder mit der IT arbeitet, stößt seit einiger Zeit schnell auf Engpässe. Warum Vernetzung und starke Plattformen in diesem Kontext umso wichtiger werden.

Die Entwicklung war zweifellos schon länger absehbar. Die Pandemie mit ihrer Digitalisierungswelle in nahezu allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Schichten hat sie aber sicher noch einmal verstärkt: Es gibt in Deutschland zu wenig IT-Fachkräfte. 2021 blieben über alle Branchen hinweg 91.000 Stellen unbesetzt, wie eine Studie des Branchenverbands Bitkom Anfang 2022 ergab. Dabei am begehrtesten: Software-Entwickler und -Architekten. 41 Prozent der Unternehmen mit freien IT-Stellen suchen nach solchen Experten. Tatsächlich ist dieser Mangel mehr als nur eine Zahl auf dem Papier. Wie auch Bitkom-Präsident Achim Berg angesichts der Studienergebnisse resümiert, kann dieser personelle Engpass die digitale Transformation in Deutschland ernsthaft ausbremsen. Und zwei Drittel der Unternehmen erwarten laut Bitkom eher eine Verschlechterung der Situation. Wie essenziell die Arbeit von Entwicklern ist, spüren Unternehmen jeder Größe und Branche derzeit täglich: Ob Kollaborationstool, ERP-System oder Maschinenfirmware: Nichts davon kommt ohne Code und Algorithmen aus. Was also tun, um die Lage zu verbessern? Lediglich abwarten, bis neue Fachleute heranwachsen oder wir sie aus dem Ausland anwerben können? Das kann eine Möglichkeit sein, darf aber nicht die einzige Hoffnung bleiben. Es geht darum, effizienter zu arbeiten und die vorhandenen personellen

Bild: SAP Deutschland SE & Co. KG

> **Es geht darum, effizienter zu arbeiten und die vorhandenen personellen Ressourcen optimal einzusetzen.**
>
> Christian Mehrtens, Senior Vice President Partner Business Unit und Member of the Executive Team, SAP Germany

Ressourcen optimal einzusetzen – und am Ende gemeinsam zu noch besseren Ergebnissen zu kommen. Der Schlüssel zum Erfolg: Vernetzung.

Ein Netzwerk fürs Netzwerken

Bei SAP halten wir den Netzwerk-Gedanken seit jeher hoch. Wir sind überzeugt: Die besten Lösungen kommen oft dann zustande, wenn wir direkt mit unseren Partnern und Kunden zusammenarbeiten. Das SAP AppHaus Network ist ein Zeugnis davon. Seit 2014 haben wir 21 Standorte auf der ganzen Welt eröffnet, konnten fast 70.000 Besucher empfangen und rund 3.200 Workshops erleben. Das SAP AppHaus Network bringt SAP-Entwickler mit externen Fachleuten zusammen, um gemeinsam unsere digitale Zukunft zu formen. Und zum Beispiel branchenspezifische Erweiterungen für S4/HANA entwickeln, die in der Standard-Version nicht enthalten sind. Darüber hinaus vernetzt das AppHaus Network auch Entwickler untereinander, sodass sie voneinander lernen können. Denn häufig stehen sie vor ganz ähnlichen Schwierigkeiten, egal, wer sie sind und woher sie kommen. Stichwort Remote-Arbeit: Design-Thinking-Workshops rein virtuell abzuhalten, kann zum Beispiel recht komplex sein. Ein AppHaus-Network-Partner hat einen Leitfaden erstellt, wie es gelingen kann.

Es geht auch ohne Programmieren

Ein Netzwerk, das seinen Mitgliedern Vorteile bietet und schwierige oder große Aufgaben auf mehrere Schultern verteilt: Nicht nur in Zeiten von fehlendem Personal ein äußerst sinnvolles Angebot. Aber natürlich reicht das nicht, um die Fachleute-Lücke in der IT-Branche auszugleichen. Nicht umsonst ist die Nachfrage nach Low- und No-Code-Lösungen in den vergangenen Jahren rasant gestiegen: Denn mit ihrer Hilfe können auch Citizen Developer aus IT-fremden Abteilungen und ohne tiefgreifende Coding-Erfahrung Anwendungen erstellen oder Geschäftsprozesse automatisieren. Allein der globale Markt für Low-Code-Entwicklungsplattformen soll laut den Analysten von BrandEssence Market Research bis 2025 auf ein Volumen von mehr als 47 Milliarden Euro wachsen – 2018 betrug es noch weniger als 8 Milliarden. Für viele Unternehmen sind Citizen Developer also ein wichtiger Baustein ihrer IT-Zukunftsstrategie. Und auch für SAP ist das Thema zentral: Über unsere SAP Business Technology Platform bieten wir eine Low-Code-Anwendungsentwicklung an, mit der sich ganz ohne Programmierung beispielsweise ausgereifte Apps erstellen lassen. Vernetzung ist dabei ebenfalls ins Konzept integriert: In einer eigenen Community können sich No- und Low-Code-Entwickler austauschen, neue Lösungsansätze entdecken, Fachbeiträge von anderen Mitgliedern lesen.

Rasantes Teamwork mit echten Resultaten

Um Entwickler effizient zu vernetzen, dürfen Hackathons natürlich nicht fehlen. Es gibt nicht viele Situationen, in denen es einen schnelleren und intensiveren Austausch von Ideen und Umsetzungsstrategien gibt. Bei SAP heißt Hackathon Hack2Build: Ein Programm, bei dem bestehende oder potenzielle SAP-Partner innerhalb weniger Monate einen kompletten Produkt-Entwicklungszyklus durchlaufen – von der Idee und dem Bau eines Prototypens über die Erstellung des echten Produktes bis hin zur Veröffentlichung. Den Teilnehmenden steht dabei ein globales Team aus SAP-Fachkräften zur Seite. Es bietet Unterstützung, sei es bei der Ideenbewertung oder während der Umsetzung. Erfolgserlebnisse gibt es bei Hack2Build immer wieder: Im März dieses Jahres konnte etwa der Gewinner des ersten Hack2Build für Lateinamerika sein Produkt im SAP-Store veröffentlichen: LKM Tecnologia Ltda entwickelte in nur fünf Monaten LKM-CSI – Cloud Smart Invoice, ein cloudbasiertes Automationstool, mit dem sich Rechnungsdokumente effizienter verwalten lassen.

Auch persönlich vom Netzwerk profitieren

Was die Vernetzung und Zusammenarbeit von Entwicklern vereinfacht, sind Plattformen, die nicht nur leistungsfähig, sondern auf Kollaboration ausgelegt sind. Die SAP Business Technology Platform ist ein Beispiel dafür. Aber auch unsere Industry Cloud, die wir selbst und gemeinsam mit Partnern kontinuierlich weiterentwickeln. Unsere Partner entwickeln mindestens 80 Prozent der Industry-Cloud-Lösungen für alle Kundensegmente. Natürlich ist mir klar, dass Vernetzung allein den Personalmangel in der IT kaum wettmachen kann. Aber sie hilft uns, Herausforderungen effektiver und effizienter zu bewältigen. Nicht zuletzt trägt Vernetzung dazu bei, Personen aus der ganzen Welt zusammenzubringen und uns persönlich wachsen zu lassen. Das allein ist doch bereits ein hervorragender Grund fürs Netzwerken, finden Sie nicht? Auf den folgenden Seiten erhalten Sie einen Überblick über unsere Partner und deren Portfolio. Und Sie sehen, welche Lösungen sich durch effektive Zusammenarbeit realisieren lassen. Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

> **Darüber bringt AppHaus Network Entwickler zusammen, damit sie voneinander lernen können. Denn gleich wer sie sind und woher sie kommen, sie stehen häufig vor sehr ähnlichen Schwierigkeiten.**

Ihr

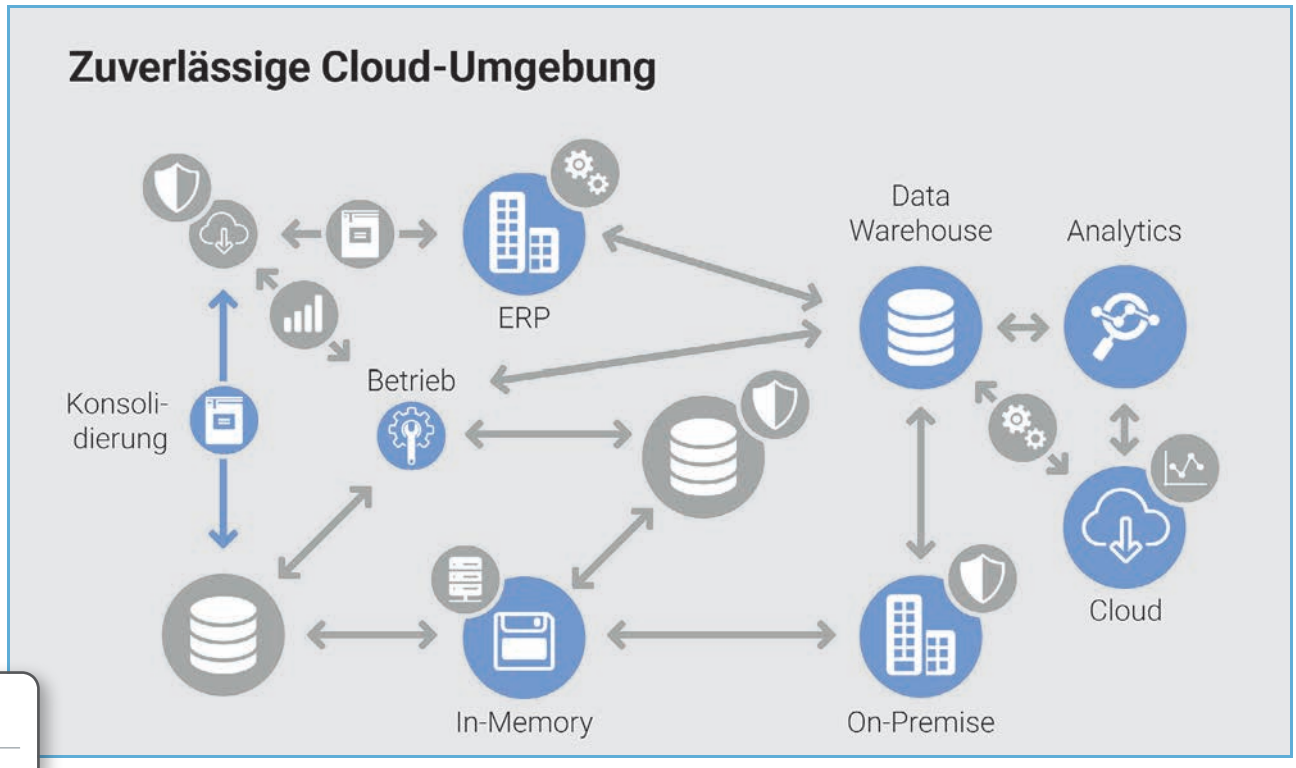
Christian Mehrtens,

Senior Vice President Partner Business Unit und Member of the Executive Team, SAP Germany

Partner für IT-Outsourcing

Komplexität im Hybrid Cloud-Betrieb reduzieren

Mit Hybrid Cloud-Lösungen wollen Firmen die Vorteile des privaten und öffentlichen Cloud-Betriebs für sich erschließen. Managed Cloud Service Provider sind darin geschult, Fallstricke bei der Cloud-Nutzung solcher Infrastrukturen zu bewältigen.



LogiMAT
Halle 8 | Stand B64

Drei von vier Betrieben haben in einer Bitkom-Umfrage angegeben, dass Cloud-Computing fest zu ihrem geschäftlichen Alltag zählt. Dabei kommen vermehrt hybride Cloud-Infrastrukturen zum Einsatz, bei denen eine oder mehrere Private-Cloud-Umgebungen mit Public-Cloud-Lösungen kombiniert werden. IT-Teams wollen so die gewünschten Effekte beider Ansätze nutzen, ohne die jeweiligen Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. So bleiben sensible Daten und rechenintensive Anwendungen auf eigenen Systemen, während externe Speicher als Datengrundlage für Big Data-Analysen oder KI-Technologien fungieren.

Customizing bleibt notwendig

Eine Herausforderung beim Aufbau einer hybriden Cloud-Landschaft ist es, die Infrastruktur und die benötigten Software-as-a-Service-Lösungen (SaaS) an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Das Spektrum an Cloud-Anbietern und -Lösungen kann zu komplexen Multicloud-Landschaften führen, die in der Praxis oft unpraktikabel sind. Zudem ziehen komplexe Dateninfrastrukturen schnell Compliance- und Datenschutzprobleme nach sich. Um diese Fallstricke zu vermeiden, gilt es für Unternehmen einige Richtlinien zu beachten. Wer eine hybride Cloud-Infrastruktur anstrebt, sollte sich zunächst die Frage stellen, ob ausreichend Kapazitäten und Knowhow im Unternehmen vorhanden sind. IT-Abteilungen sind oftmals bereits mit ihren täglichen Kernaufgaben ausgelastet. Projekte wie der Aufbau einer hybriden Cloud-Struktur können dadurch oftmals nicht mit der nötigen Sorgfalt vorangetrieben werden. Auch der anschließende Betrieb ist zeitaufwendig und reicht von der Wartung und Aufrechterhaltung über IT-Sicherheit und Datensicherung bis hin zur Verwaltung von Zugriffsrechten. Für diese Aufgaben sollten also Ressourcen vorhan-

Bild: NTT Data Business Solutions AG

den sein. Zudem unterscheidet sich der Betrieb einer hybriden Cloud-Landschaft vom Betrieb einer On-Premise-Landschaft: IT-Abteilungen müssen neue Rollen und Funktionen in den Teams schaffen, da die Arbeit mit Public Cloud Computing spezielle Verfahren erfordert, um dessen Möglichkeiten zu erschließen.

Fragmentiertes Wissen

Um Kapazitäten zu schonen und IT-Abteilungen zu entlasten, greifen viele Unternehmen auf die Implementierung bereits vorkonfigurierter Cloud-Anwendungen zurück. Diese können oft nur mit Aufwand individuell angepasst werden. Problematisch kann es werden, wenn die Anwendungen verschiedener Anbieter für unterschiedliche Bereiche herangezogen werden. Der Pool unterschiedlicher IT-Verträge und Vertragspartner wächst, die jeweils nur mit einem Teil der Infrastruktur vertraut sind und deren Anwendungen kaum oder nicht kompatibel sind.

Große Dienstleister

Setzen Produzenten auf einen Dienstleister, der eine große Bandbreite an Cloud-Services im Portfolio hat, sind die Chancen größer, direkt aufeinander abgestimmte Anwendungen und Systeme zu beziehen, was die Implementierung von Anwendungen einfacher gestaltet. Wenn eine solche Fokussierung angestrebt wird, sollten die Verantwortlichen darauf achten, dass die betrauten Dienstleister mit ihren Services möglichst alle relevanten Bereiche abdecken, ob sie eigene Rechenzentren betreiben und wie sie mit den gängigen Public-Cloud-Providern zusammenarbeiten. Aus diesem Portfolio ergibt sich für Managed Cloud Service Provider die Möglichkeit, Cloud-Service-Kombinationen zusammenzustellen, die zu den Bedürfnissen des jeweiligen Unternehmens passen. Auch Compliance- und Datenschutz-Aufgaben lassen sich dann häufig an die Dienstleister auslagern.

Parallelbetrieb vermeiden

Bei der Cloud-Migration wird oft zum 'Lift and Shift'-Ansatz geraten. Dabei wird eine On-Premise-Systemlandschaft samt Anwendungsdaten quasi unverändert aus dem eigenen Rechenzentrum in die Cloud verschoben. Dabei steigt in der regel der administrative Aufwand, da in der Regel Teile der On-Premise-Landschaft im eigenen Haus bleiben und beide Infrastrukturen nun parallel betrieben werden müssen. Lösungsansätze für dieses Problem reichen von Code-Optimierung über den Einsatz von Containertechnologien bis hin zum Austausch der Software gegen eine reine Cloud-Lösung.

Cloud-Management-Tools im Self Service

Neben der Migration von Anwendungen und Daten ist die Systemintegration untereinander über Schnittstellen eine zentrale Aufgabe auf dem Weg zum praktikablen Hybrid Cloud-Bertrieb. Cloud-Management-Plattformen (CMP) können etwa Verwaltungsfunktionen für Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen orchestrieren und deren Zustand sowie Steuer- und Automatisierungsfunktionen zur Verfügung stellen. Managed Cloud Service Provider sollten über Erfahrungen mit solchen Tools verfügen und diese auf Wunsch auch ihrem Kunden im Sinn eines Self-Service-Portales zur Verfügung stellen können. Dieses Servicemanagement hilft dem Anwenderunternehmen, Prozesse zu automatisieren und Ressourcen, Kapazitäten und Performance zu verwalten. Die Tools sind zudem häufig Bausteine für die Compliance und IT-Governance eines Unternehmens.

Für viele Hersteller rechnet es sich, für diese Art des Systembetriebs externe Partner an Bord zu holen. Sie übernehmen anfallende Aufgaben, damit sich Unternehmen weiter auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können, während der Provider für möglichst störungsfreien und skalierbaren Betrieb sorgt. Wenn die Zusammenarbeit mit dem Dienstleister auf eine enge und vertrauensvolle Basis gestellt wird, können Unternehmen einen Partner für den strategischen Aufbau und die Weiterentwicklung ihrer Hybrid Cloud gewinnen. Dienstleister können neutral beraten, um die Möglichkeiten beim Zusammenspiel unterschiedlicher Cloud-Anbieter sowie Services auszuloten und die jeweils sinnvolle Lösung auszurollen. ■

Andreas Sartor ist Cloud Consultant
im Bereich Cloud Infrastructure Services
bei der NTT Data Business Solutions AG.

www.nttdata-solutions.com

Anzeige



TAC Events
A TAC Insights brand

23. Jahrestagung | 22. – 23. Juni 2022, Potsdam

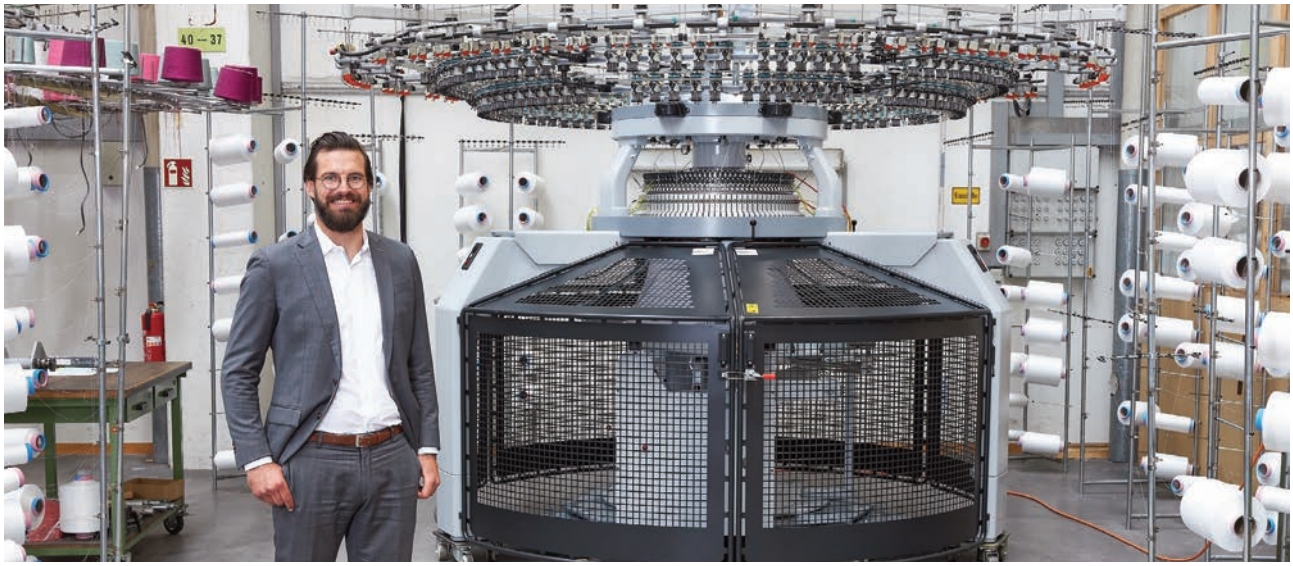
Enterprise Portfolio- und Projektmanagement mit SAP

Berichte, Praxiserfahrungen, Neuigkeiten und Umsetzung

Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung unter **www.sapprojects-conference.de** folgenden Code ein und Sie erhalten **10% Rabatt**: ITPEPPM2022

SAP-integriertes Engineering bei Mayer & Cie.

Strickmuster für die Digitalisierung



Theoretisch ließen sich die Rundstrickmaschinen von Mayer & Cie. in 60 Millionen Varianten auslegen. Um diese Flexibilität künftig operational exzellent abzubilden, spannt der Maschinenbauer einen digitalen Faden von Entwicklung bis Produktion – ein Zwischenbericht.

Der schwäbische Hersteller Mayer & Cie. fertigt Rundstrickmaschinen für den weltweiten Markt. Seit rund 100 Jahren und in vierter Generation in Familienhand, hat sich das Unternehmen in Albstadt mit seinen 400 Mitarbeitern zum Innovationstreiber entwickelt, der durch die Entwicklung neuer Verfahren, Materialien, durch seine Fertigungstiefe und Marktkenntnis das Rundstricken wiederholt auf eine neue Ebene heben konnte. Rund 50 Maschinentypen bilden das Portfolio des Mittelständlers. Das Besondere dabei ist, dass die Maschinen stets maßgeschneidert ausgeliefert werden. Die rund 10.000 Teile kombiniert die Firma zu theoretisch 60 Millionen Maschinen-Varianten.

An Grenzen gestoßen

Das PDM-System des Variantenfertigers war weitgehend manuell mit dessen ERP-System von SAP verbunden. Die Verflechtungen der Geschäftsprozesse in Entwicklung, Auftragssteuerung, Einkauf, Fertigung, Montage, Service und Qualitäts-Management hingen sprichwörtlich am seidenen Faden. Wie in vielen gewachsenen Unternehmenslandschaften machten die engagierten Mitarbeiter die Nachteile der IT-Landschaft durch ein hohes Engagement wett. Doch Daten-Redundanzen, Unsicherheiten in der Aktualität der Daten, erneutes Erzeugen von Daten in Folgeprozessen erschwerten die operationale Exzellenz. Ebenfalls historisch gewachsen war eine stark angepasste SAP-Landschaft, die nicht mehr releasefähig war. Um die Variantenvielfalt samt Änderungszyklen weiter wettbewerbsfähig zu beherrschen, war ein Umdenken angesagt. „Wir haben uns Gedanken gemacht über unsere digitalen Prozesse und wie wir sie effizienter gestalten können“, sagt Sebastian Mayer, Chief Digital Officer bei Mayer & Cie. Eingebettet in eine Digitalstrategie sollten verschiedene Teilprojekte umgesetzt werden, für die Mayer & Cie. eine Plattform zur zentralen Datenhaltung suchte, die als Single Source of Truth dienen sollte. Als IT-Dienstleister holte der Produzent das Stuttgarter IT- und Softwarehaus Cenit an Bord. Eine SAP-Plattform sollte die Grundlage für die Daten- und Prozesslandschaft bilden. Daher wurde dieses System bereits vor Projektstart aktualisiert. Zur Umsetzung der Unternehmensziele entwickelte Cenit einen mehrstufigen Plan, um die Prozesse und Use Cases systematisch anzugehen und dabei Etappenziele zu formulieren.

Motto ‘Design to Operate’

Im ersten Schritt sollte das Engineering in das zentrale SAP-System von Mayer & Cie. integriert werden. „In der ersten Phase ging es darum, den Medienbruch zwischen der Engineering- und ERP-Welt zu beseitigen und auf der neuen Datenbasis das Freigabe- und Änderungsmanagement digital bestmöglich zu unterstützen“, erläutert Horst Heckhorn, Senior Vice President SAP Solutions bei Cenit. Weil dafür die bislang eingesetzte PDM-Software abgelöst werden musste, war auch der Weg für die Umstellung der CAD-Landschaft auf die aktuelle Catia-Version V5 von Das-

Bild: Mayer & Cie. GmbH & Co. KG

sault Systemès frei. Mit dem SAP Engineering Control Center wurden die CAD-Anwender in die SAP-Landschaft integriert, die im Tool für sie wichtige Funktionen finden. Die Migration der CAD/PDM-Daten nach SAP ist ein erfolgskritischer Faktor in solchen Projekten, weshalb Mayer & Cie. den Verlauf anhand von Kennzahlen überwachte, zu denen sich der IT-Dienstleister verpflichtete. Im Resultat haben die Mitarbeiter des Maschinenbauers Zugriff auf aktuelle, logisch verknüpfte und konsistente Stammdaten.

Änderungswesen aufgesetzt

Der zweite Meilenstein der ersten Digitalisierungsphase war die Einführung von CenitConnect APM (Advanced Process Management) zur Steuerung der Freigabe- und Änderungsprozesse. „Im Unterschied zu reinen Workflow Lösungen unterstützt Connect APM die Bearbeitung der Datenobjekte im Prozess“, sagt Heckhorn. „Das erlaubt uns ein zweistufiges Vorgehen, das in vielen Unternehmen hilfreich ist. In der ersten Phase bilden wir an vielen Stellen die vorhandenen Prozesse ab und kommen so zu schnellen Ergebnissen. Ab dem Moment der Produktivsetzung hinterlassen die Prozesse Spuren im System.“ Anhand dieser Spuren lassen sich Prozessschwächen identifizieren und diese abstellen, indem die Prozess-Templates umkonfiguriert werden.

2020 operativ verankert

Im Verlauf des ersten Pandemie-Jahres 2020 wurden die Prozesse und Abläufe in den neuen Systemkomponenten im operativen Geschäft bei Mayer & Cie. verankert. „Da alle im SAP arbeiten und wesentliche Prozesse über Cenit Connect APM gesteuert und abgebildet werden, entsteht eine optimale Daten-Grundlage für ein umfassendes Monitoring und Reporting. Das hat Transparenz ins Unternehmen gebracht“, sagt Sebastian Mayer: „Wir sind stolz darauf, unser Etappenziel in Time, in Budget und in Quality erreicht zu haben.“

Solides Fundament steht

Im Zentrum der nächsten Projektphase steht das wohl komplexeste PLM-Thema an: Das integrierte Varianten- und Konfigurations-Management. Für einen Hersteller hochvarianter Maschinen ist die integrierte Durchgängigkeit des Varianten-, Konfigurations-, Freigabe und Änderungs-Management zugleich die größte Herausforderung und das größte Potenzial für Wettbewerbsvorteile. Dafür müssen Aspekte von der CAD-Methodik bis zur Gestaltung der Serviceprozesse in einem durchgängigen Modell gedacht und behandelt werden. Das Fundament dafür steht. ■

Der Autor Frank Schlotter
ist Vice President Business Development
SAP Solutions bei Cenit

www.cenit.com

- Anzeige -

APICON
SYSTEM INTEGRATION - SOFTWARE - CONSULTING



Keine fehlerfreie Produktion ohne korrekte SAP Stammdaten.

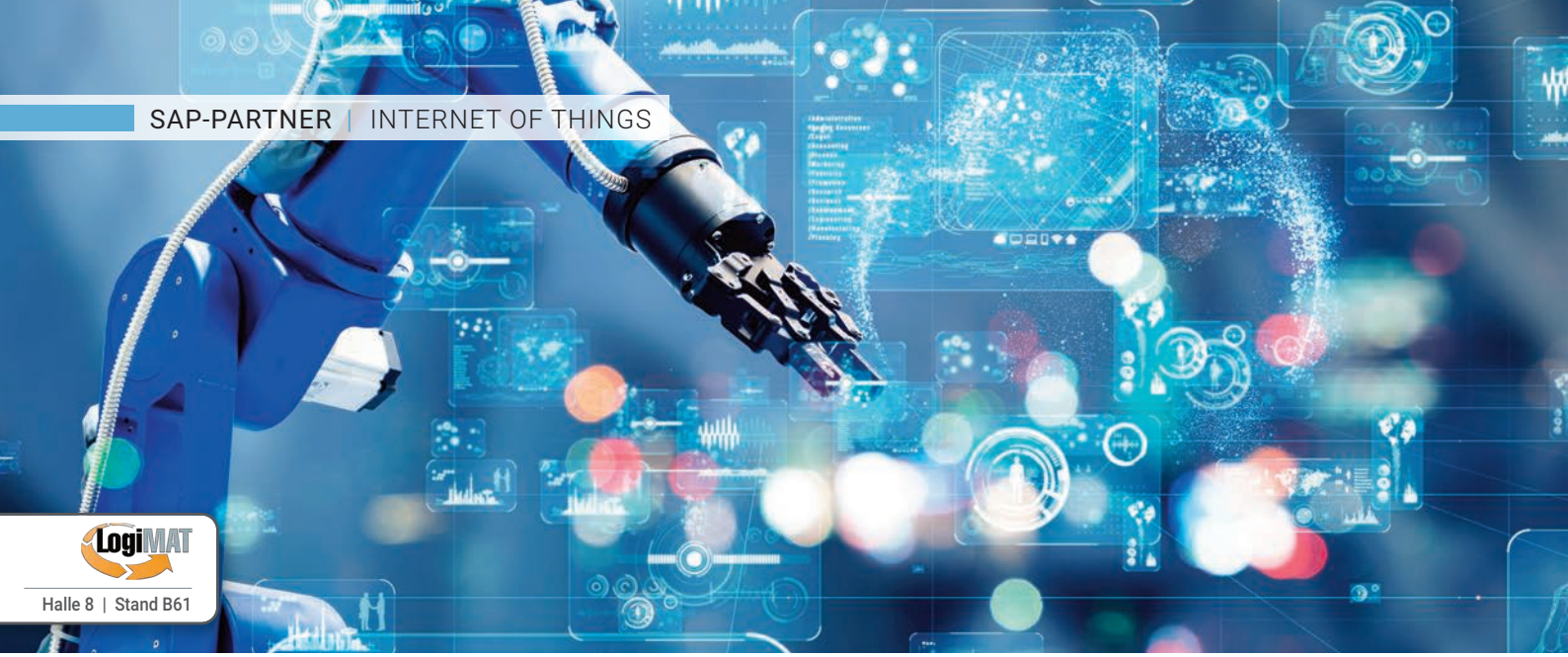
Der **APICON Data Master** vereinfacht und optimiert den Umgang mit Ihren Materialien, Stücklisten, Arbeitsplänen und vielen anderen Stammdaten im SAP.

Informieren Sie sich
www.apicon.de

+49 (0) 9721 47790 23
kontakt@apicon.de

Carl-Benz-Straße 20
97424 Schweinfurt

SAP Silver Partner



LogiMAT
Halle 8 | Stand B61

Produktionsunterstützung mit SAP

Mit IoT-Services zum intelligenten Unternehmen

SAP bietet verschiedene Möglichkeiten, um die Potenziale des Internet of Things zu erschließen. Der folgende Beitrag bietet einen Überblick.

Durch neue Technologien bieten sich in vielen Unternehmensbereichen Stellschrauben für Optimierungen. Auch SAP beschäftigt sich mit Themen wie künstliche Intelligenz, Blockchain und dem Internet der Dinge (IoT). Was als eigenständiger Service begann, der als Grundlage für IoT-Anwendungen gebucht werden konnte, um anschließend im Unternehmen zu einer funktionierenden Lösung umgebaut zu werden, das sind heute Services, die mit wenigen Klicks in die bestehenden Unternehmensprozesse integriert werden können. Dabei werden Standardprozesse der einzelnen Branchen berücksichtigt, die jedoch ohne viel Aufwand an individuelle Prozesse angepasst werden können.

Daten sammeln, verwalten und bereitstellen

Doch welchen Nutzen bringen diese Lösungen wirklich? Gerade im Bereich der Daten bietet sich oftmals Optimierungspotenzial, etwa in der Qualitätssicherung oder der Produktion. So lassen sich Daten einzelner Prozesse sammeln, verwalten und per IoT-Service für eine Software – etwa SAP Intelligent Asset Management – bereitstellen. Dabei kommt es nicht darauf an, welcher IoT-Service im Unternehmen vorhanden ist. SAP lässt es zu, hier sehr flexibel Anpassungen an die gegebene Systemlandschaft vorzunehmen und nutzt eigene Schnittstellen zur Anbindung verschiedenster Datenlieferanten. Darüber hinaus können Anlagen auch direkt mit der Lösung verbunden werden und den integrierten IoT-Service der SAP nutzen.

Vielfältige Anwendungen

Die Anwendungsfälle sind vielseitig. Für den IoT-Service ist es unerheblich, ob ein einzelnes Werkzeug, ein Temperatursensor oder eine CNC-Fräse Daten liefern soll. Sie lassen sich prozessübergreifend anwenden. Beispielsweise können Sensoren die CO2-Belastung im Büro messen und bei zu hoher Konzentration automatisch die Fenster öffnen. Diese Informationen fließen dann wiederum in die zukünftige Planung von Büroflächen ein. IoT-Technologien können zudem mehr Qualität in die Supply Chain bringen, etwa durch die stetige Überwachung von Warensendungen.

Predictive Maintenance

Mit SAP-IoT-Lösungen können Entscheidungen auf Basis präziser Informationen getroffen werden. Dafür unterstützt SAP Intelligent Asset Management Anwender etwa mit Predictive Maintenance-Funktionen. Anhand von Vibrationsmustern oder anderen Parametern werden dabei Ausfälle frühzeitig erkannt und vom System gemeldet. Wartungsarbeiten können so frühzeitig geplant und in einem passenden Zeitraum durchgeführt werden.

Vortrainierte Algorithmen

Um diese Funktionen nutzen zu können, müssen keine großen Datenmengen analysiert und aufbereitet werden. SAP bietet intelligente Algorithmen, die bereits vortrainiert wurden und per Drag&Drop nutzbar sind. Zusätzlich lassen sich die Daten für das Reporting in der SAP Analytics Cloud nutzen. Daten aus allen Unternehmensbereichen werden so auf Dashboards gebündelt und stehen zur Auswertung bereit. ■

Der Autor Carsten Manske ist
Senior Consultant / SAP
Intelligent Technologies bei Abat.

www.abat.de

Bild ©metamorworks/stockphoto.com

SAP-Software für die Fertigung

Cloud von Maschine bis After Sales



Bei ihrer digitalen Transformation adaptieren Fertigungsunternehmen Technologien wie künstliche Intelligenz, Machine Learning und digitale Zwillinge. Cloud Computung hilft, dafür erforderliche Kapazitäten skaliert bereitzustellen.

In einer digitalgestützten Fabrik greifen Produktionszyklen nahtlos ineinander — von der Entwicklung über die Herstellung bis hin zu weiterführenden Services. Ein erster Schritt auf dem Weg dorthin ist die digitale Abbildung bestehender Prozesse. Ein zweiter Schritt ist die horizontale Integration der Systeme, etwa des Manufacturing Execution Systems (MES) und der ERP-Software. All diese Lösungen lassen sich aus der SAP-Cloud beziehen.

Service statt Produkt

Oftmals steht nicht mehr der Kauf eines Produktes, sondern eine Dienstleistung im Mittelpunkt. Abnehmer zahlen etwa im Rahmen eines Subskriptionsmodells für die produktive Laufzeit einer Maschine. Bei der Umsetzung solcher Modelle unterstützt ERP-Software, indem sie die wertschöpfenden Prozesse zusammenführt. Für die Entwicklung solcher Geschäftsmodelle und 'As a Service'-Angebote spielt ein digitaler Zwilling, also das virtuelle Abbild des realen Produkts, eine Rolle. Zudem können Lösungen wie SAP Intelligent Asset Management (SAP IAM) die Leistung der Maschine auch nach deren Auslieferung überwachen. So eine Funktion ist zentral, wenn Firmen ihre Maschinen nach Laufzeit abrechnen wollen.

SAP ruft Cloud-first aus

SAP verfolgt eine Cloud-First-Strategie. Über die Cloud-basierte MES-Plattform SAP Digital Manufacturing Cloud (DMC) werden etwa die Wertschöpfungsprozesse auf Werksebene miteinander verknüpft. Die Plattform besteht aus zwei Komponenten: Digital Manufacturing Cloud for Execution (SAP DMCe) und Digital Manufacturing Insights (SAP DMCi). Über DMCe werden Anwendungen zur Fertigungssteuerung, zum Monitoring von Produktionsprozessen, Ressourcen- und Auftragsmanagement sowie Integrationsszenarien als Software-as-a-Service (SaaS) bereitgestellt. Die Anwendung DMCi dient dem Performance-Management. Die Einbindung von Daten aus unterschiedlichen Produktions- und Automatisierungssystemen ermöglicht dem Tool die Erfassung, Bereitstellung und Visualisierung von Kennzahlen.

MES und ERP integriert

Die Integration von SAP DMC mit S/4Hana als Cloud-basiertes ERP-System ermöglicht es Fertigungsunternehmen zudem, Modelle wie die prädiktive Wartung (Predictive Maintenance) umzusetzen. Überschreitet eine Maschine einen kritischen Wert, lässt sich über analytische Vorhersagemodelle in der Cloud berechnen, wann ein Ausfall droht. Eine Warnmeldung informiert dann das Personal, Teile auszutauschen. Über SAP Ariba können die Mitarbeiter wiederum genau diese Ersatzteile rechtzeitig bestellen. Dieses Lieferanten-Netzwerk bringt Unternehmen zusammen, um Aufgaben wie etwa die Frachtsteuerung oder die Rückverfolgung von Waren und Material gemeinschaftlich zu organisieren. ■

Der Autor Björn Bartheidel ist
VP Intelligent Industry Services bei der
Syntax Systems GmbH & Co. KG

www.syntax.com

Bild © kinwun/adobe.stock.com



LogiMAT
Halle 8 | Stand F35

Echtzeit-Reporting mit Embedded Analytics

Operationales Reporting in S/4Hana

Operationales Reporting hilft Firmen, Entscheidungen mit Echtzeitdatenanalysen zu beschleunigen und abzusichern. Angesichts der aktuellen Krisen gewinnt der Ansatz an Bedeutung. Die SAP-Software für diese Aufgabe heißt Embedded Analytics. Was kann dieses Tool und wie unterscheidet es sich von SAP BW?

Die weltweite Situation erfordert es, schnell Entscheidungen von enormer Tragweite treffen zu können, gerade im operativen Geschäft. Wollen Unternehmen das auf der Basis aktueller Daten tun, müssen sie im Reporting tendenziell mit steigenden Datenvolumen und heterogenen Datenquellen umzugehen wissen. Diesem Bedürfnis nach Echtzeitreporting kommt SAP in seiner S/4Hana-Suite mit neuen Technologien zur Datenhaltung und -verarbeitung entgegen.

Was ist Embedded Analytics?

In S/4Hana als Bestandteil des Embedded BW angesiedelt, verbindet Embedded Analytics Transaktionen mit Informationen und führt Analysen in Echtzeit durch. Das Reporting wird also im System aus- und durchgeführt. Die Ergebnisse der Analyse werden ohne lange Antwortzeiten nach der Belegbearbeitung angezeigt. Komplexe Abfragen mit großen Datenbeständen ohne Performanceverluste werden so möglich. Eine Vorhaltung der Daten nach statischen Parametern ist unnötig. Embedded Analytics kann ein dynamisches Real-Time-Reporting ermöglichen, welches Anwender parametrisieren können. Als Werkzeuge für Analysen stehen vorkonfigurierte Fiori-Applikationen zur Verfügung, die über das SAP Fiori Launchpad zusammengestellt und abgerufen werden können. Die einzelnen Kacheln stellen auf dem Startbildschirm Vorgänge und etwa offene Aufgaben dar.

Verlinkt mit SAP-Software

Viele Anwendungen des Embedded Analytics sind interaktiv: Aus den Apps kann in die Werte, Belege, Excel-Tabellen abgesprungen werden. Daten auf der gleichen Ebene werden selektiert, gefiltert und gruppiert, um eigene Auswertungen zu erzeugen. Visuelle Darstellungen sind als Diagramme und Listen konfigurierbar. Embedded Analytics enthält im Standard diverse Library Standard Models, Queries und Kennzahlen, die Analysen in vielen Bereichen und Modulen abdecken. Bei Bedarf lassen sich die Apps durch eigene Parameter erweitern.

Mehrdimensionales Reporting

Als wichtige Funktion im Embedded Analytics stellen Softwareanbieter das sogenannte mehrdimensionale Reporting in den Mittelpunkt. Der Begriff beschreibt die Möglichkeit, im Reporting verschiedene Tabellen und Felder für die Analyse vorgeben zu können. Es lassen sich im Systemstandard die einzelnen Kriterien von Kennzahlen detailliert auswerten. Das mehrdimensionale Reporting ist als eine Art Pivot-Tabelle zu verstehen. Benutzer können ihre

Bild ©ra2 studio/stock.adobe.com



selbsterstellten Ansichten als Kacheln auf ihrem Fiori-Launchpad speichern, eine Schulung braucht es dafür nicht. Aufgrund der Fiori-Oberfläche laufen Applikationen auch auf mobilen Endgeräten.

Was sich für Nutzer ändert

Wie lassen sich Anwender in das Embedded-Analytics-Konzept einbinden? Dafür hat sich laut SAP ein dreischichtiges Modell bewährt: Durch Berechtigungen und Funktionen werden die Systembediener in End User, Key User und Developer aufgeteilt. End User sind diejenigen, die die Reports anwenden und Daten analysieren. Sie arbeiten primär mit dem Fiori Launchpad, wo ihnen verschiedene Kacheln zur Verfügung stehen, aus denen sie Anwendungen aufrufen können. Den End Usern werden in der Regel Anzeigeberechtigungen erteilt. Das Bereitstellen, Anpassen und Verwalten von Reports und fachlichen Datenmodellen fällt in den Aufgabenbereich der Key User. Sie haben Möglichkeiten, die Anwendungen zu parametrisieren und an die Bedürfnisse der End User anzupassen. Mit ihren Berechtigungen pflegen sie Parameter, die Reports und KPIs, verwalten die Queries, ordnen diese einzelnen Usern oder Usergruppen zu und pflegen die Datenmodelle. Die Tools für diese Aufgaben sollten gut strukturiert und möglichst intuitiv bedienbar sein, damit die Schlüsselnutzer kein tiefes technisches Verständnis für die Wahrnehmung dieser Aufgaben aufweisen müssen. Die dritte Berechtigungsgruppe bilden Entwickler. Sie verwalten die Datenbanken und technischen Grundlagen der Anwendungen, können neue Apps und Planungsfunktionen entwickeln.

Abgrenzung zu SAP BW/4HANA

Während das Embedded Analytics operationales Reporting in Echtzeit abbildet, liegt der Schwerpunkt von BW/4Hana auf strategischen Analysen. Über Schnittstellen versorgen diverse SAP- und Non-SAP-Systeme das Business Warehouse mit Daten. Der Fokus liegt auf ETL-Prozessen, bei denen Daten aus mehreren unterschiedlichen Quellen in eine Datenbank zusammengeführt werden. So werden Analysen modelliert und vereinigt, um einen Überblick über unternehmerische Daten zu vermitteln. Die Hana-Variante von SAP BW basiert zwar auf einer anderen Technologie, an ihrem strategischen Ziel wurde jedoch nichts verändert.

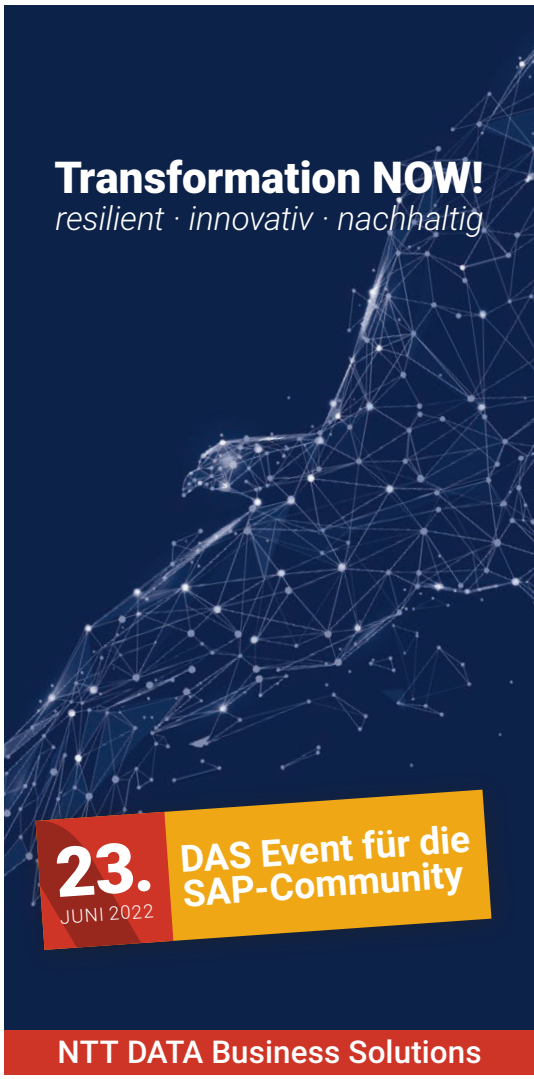
Was Embedded BW noch kann

Embedded Analytics ist Teil von Embedded BW, das seit SAP NetWeaver 7.0 automatisch in SAP-ERP-Systemen inkludiert ist und ohne zusätzliche Lizenzierung benutzt wird. Das Embedded BW in S/4Hana muss extra aktiviert werden. ETL-Prozesse sind in Embedded BW theoretisch zwar ebenfalls abbildbar. Sie sind jedoch restriktiv zu verwenden, da die Abbildung eines klassischen Data-Warehouse mit Embedded BW nicht vorgesehen ist. Auch sollten die Inhalte im Embedded BW nicht mehr als 20 Prozent des Gesamtdatenvolumens des Systems ausmachen, da sonst Performanceprobleme auftreten können. Embedded Analytics für das operative Reporting steht ohne zusätzliche Kosten zur Verfügung. Die Frage, ob ein dezentrales BW-System überhaupt noch benötigt wird, wenn das Embedded BW im Einsatz ist, lässt sich nicht pauschal beantworten. Auch haben das Embedded BW und BW/4Hana unterschiedliche Schwerpunkte und Funktionalitäten. Es ist eine individuelle Entscheidung, die einer Analyse der aktuellen Lösung bedarf und bei der viele verschiedene Faktoren berücksichtig werden müssen. SAP-Partner wie Consilio helfen, die relevanten Aspekte aufzuzeigen und eine passende Reportingstrategie zu implementieren. ■

Die Autorin Carolin Fuss ist
Partner bei Consilio.
Der Autor Jan Merkel ist
Senior Consultant FI/CO bei Consilio.

www.consilio-gmbh.de

NTT DATA
Trusted Global Innovator



NTT DATA Business Solutions

Die Transformation NOW! ist Europas größte Partner-getriebene SAP-Konferenz.

Mit dem Blick über den Tellerrand und entlang der Themen **Trends**, **Strategie** und **Geschäftsmodelle** geben wir Antworten auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen. Mehr noch, wir zeigen Ihnen die Chancen dieses Wandels anhand herausragender Beispiele aus der Praxis und entfachen Lust, die eigene Zukunft proaktiv zu gestalten.

Seien Sie gewiss: Wir werden Sie inspirieren!

Melden Sie sich kostenlos an zur virtuellen Transformation NOW! 2022:
de.transformation-now.events

SAP Platinum Partner

Jetzt kostenfrei anmelden!

- Anzeige -

Top-Event: SPOT ON Supply Chain Planning – Experten zeigen, wie Sie Ihre Lieferketten an die Leine nehmen

Die Bottleneck Economy ist mittlerweile zum De-facto-Standard am Markt avanciert. Um in diesem Umfeld erfolgreich zu bestehen, bedarf es alle Planungsprozesse über die Unternehmensgrenzen hinweg bis in jede Lieferstufe zu integrieren. CONSILIO zeigt auf ihrem SPOT ON Supply Chain Planning Event am 7. Juli, mit welchen SAP-Technologien und standardkonformen Erweiterungen das realisierbar ist.



Bild: CONSILIO GmbH

Der Brexit, die Pandemie oder wirtschaftliche Auseinandersetzungen erschweren es Unternehmen effizient zu agieren. Um in diesen Zeiten zu bestehen, bedarf es gut aufeinander abgestimmter, transparenter Grob- und Feinplanungsprozesse, die sich vom Einkauf über die Produktion und den Bestand bis hin zur Distribution sowie einer optimierten Maschinenbelegung erstrecken.

Auf der Veranstaltung „SPOT ON Supply Chain Planning" am 7. Juli 2022 zeigen die Experten von CONSILIO zusammen mit Vertretern von SAP, was derzeit möglich ist und welche Pläne die Spezialisten aus Walldorf verfolgen, damit Anwender mit einer proaktiven Planung und innovativen Technologien über die Unternehmensgrenzen hinweg stabile Lieferketten realisieren.

Den Schwerpunkt der Veranstaltung bilden die SAP-Lösungen Integrated Business Planning (IBP) und embedded Production Planning & Detailed Scheduling (ePP/DS), die eine adäquate Antwort auf diese komplexen Herausforderungen bieten. Dort, wo die SAP-Standards zu kurz greifen, hat der SAP-Gold-Partner CONSILIO standardkonforme Lösungen parat, die einen besonderen Mehrwert bieten. Dazu gehören unter anderem CONSILIO PP/DS Analytics, mit dem sich die PP/DS-Daten im liveCache für tiefere Analysen zur Umsetzung von Reportings heranziehen lassen, sowie die CONSILIO Schichtpflege, mit der sich die Verwaltung der Arbeitsplatzkapazitäten erheblich vereinfachen lässt und so eine flexible Reaktion auf Änderungen in der Produktion garantiert. Alle, denen der Funktionsumfang der IBP-Lösung S&OP zu mächtig ist, finden möglicherweise in der CONSILIO-Erweiterung S&OP eine kostengünstige Alternative. Als besonderes Highlight des Tages zeigt CONSILIO anhand eines Kundenprojekts, wie man bereits heute Nachhaltigkeit – etwa den CO2-Fußabdruck – mit CONSILIO Best Practices im IBP abbilden kann.

Flankiert wird die Veranstaltung von Kundenvorträgen, die aus der Praxis erzählen: Industrie-Schwergewichte wie Teekanne erschließen gemeinsam mit CONSILIO strategische Potenziale in der Produktion, ZF macht mit den Münchnern ihre Feinplanung zukunftsfähig und MTU implementierte die integrierte Produktionsplanung. Ein spannender Tag voll Innovationen ist damit am 7. Juli 2022 garantiert. Jetzt kostenlos unter https://www.consilio-gmbh.de/spot-on-scp anmelden.

CONSILIO

Kontakt

CONSILIO GmbH
Einsteinring 22 • 85609 Aschheim/Dornach
Tel.: 49 89 960575-0
info@consilio-gmbh.de
www.consilio-gmbh.de

Instandhaltung auf dem Niveau 4.0 bei Trevira GmbH



Bild: Trevira GmbH; Werk Guben

Systematik statt System – Die Ausgangslage bei Trevira

Als europäischer Hersteller von Markenpolyester mit jahrzehntelanger Erfahrung betreibt die Trevira GmbH naturgemäß großen Aufwand im Bereich der Instandhaltung. Um dauerhaft an den beiden Produktionsstandorten, im bayerischen Bobingen und im brandenburgischen Guben, mit insgesamt ca. 960 Mitarbeitern, termingerecht Höchstleistungen erbringen zu können, sind reibungslose Produktionsabläufe unverzichtbar.

Ob geplant oder ungeplant, der Stillstand einer Anlage kann ganze Produktionsketten verlangsamen oder schlimmstenfalls zum Stillstand bringen, die Produktivität einschränken und verursacht letztlich Kosten.

Um diesen Anforderungen und den technologischen Möglichkeiten der Industrie 4.0 gerecht zu werden entschied man sich bei Trevira, bisher analoge Prozesse der Instandhaltung im Rahmen einer übergeordneten IT-Strategie zu digitalisieren und so gezielt zu optimieren.

Dabei fiel die Wahl des Implementierungspartners auf die it-motive AG.

Erfolgreiche Einführung: SAP Instandhaltungs-Cockpit & Mobile Instandhaltung

Die Skepsis bei den Trevira Mitarbeitern war groß, da man sich über die Jahre mit einer vorhandenen Kombination aus papierbasierten Prozessen und Datenerfassung via MS-Exceltabellen arrangiert hatte. Vor diesem Hintergrund war es eine Grundsatzentscheidung, alle Beteiligten von Projektstart an in den Prozess mit einzubeziehen. Wer später mit dem System arbeiten muss, sollte auch an dessen Einführung beteiligt werden.

Neben der Einführung von SAP PM/EAM als bewährtes Instandhaltungsmodul entschied man sich, mit dem von der it-motive entwickelten Instandhaltungs-Cockpit sowie der mobilen Instandhaltung mit Hilfe der App EAMmobile, den Instandhaltungsprozess komplett zu erneuern.

Mit der EAMmobile APP ist es für Trevira-Mitarbeiter nun möglich, Störungsmeldungen und andere relevante Objektinformationen vor Ort mit einem mobilen Endgerät zu erfassen und zeitgleich an das SAP-System zu übermitteln. Hierzu liegen die erforderlichen Checklisten und Formulare digital vor. Mit dem SAP Instandhaltungs-Cockpit wird der Ablauf aller notwenigen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten deutlich vereinfacht. Die Benutzeroberfläche bietet mit ihrer prozessspezifischen Ansicht eine komfortable, einfache und gleichzeitig zuverlässige Grundlage zur Datenerfassung und Informationsbeschaffung.

Alles aus einer Hand

Heute steht Trevira mit SAP PM/EAM ein System zur Verfügung, das den gesamten Instandhaltungsprozess deutlich optimiert. In Kombination mit dem von it-motive entwickelten sowie mit dem Siegel „SOFTWARE MADE in GERMANY" ausgezeichneten Instandhaltungs-Cockpit liefert es einheitliche, konsistente Informationen und ist dank EAMmobile auch ortsunabhängig mobil nutzbar.

Es ist gelungen, die gewünschte und erforderliche Akzeptanz für das neue System zu schaffen und es wurden bereits kurz nach dem Start rund 80 % der Aufträge über das System abgewickelt.

Aktuell fungiert der Standort Guben als Pilotprojekt. Von Anfang an wurden jedoch Verantwortliche vom zweiten Produktionsstandort Bobingen einbezogen, um langfristig auch hier auf das neue System umzustellen.

Software Bundesverband IT-Mittelstand Made in Germany
100% Service Qualität Zukunft

it motive

Kontakt

it-motive AG
Zum Walkmüller 6 • 47269 Duisburg
Tel.: 49 203 60878-0
info@it-motive.de
www.it-motive.de

Digitale Transformation als Wettbewerbsvorteil nutzen



Bild: @ipopba/stock.adobe.com

Als mittelständisches Beratungshaus und SAP Gold-Partner mit mehr als 19 Jahren Erfahrung, begleiten wir Sie auf dem Weg in das digitale Zeitalter mit fundiertem Prozess- und SAP-Know-how, erprobter Beratungsmethodik und innovativen Technologien. Denn Unternehmen stehen heute vor großen Herausforderungen: Neue Technologien, kürzere Marktzyklen, globalisierte Märkte und anspruchsvolle Kunden erzeugen ein dynamisches und komplexes Umfeld, auf das Strategien, Strukturen und Prozesse ausgerichtet werden müssen.

Die Digitalisierung bietet aber auch große Chancen, insbesondere für die mittelständische Wirtschaft, denn sie ermöglicht und beschleunigt Innovationen, die neue Geschäftsmodelle fördern und den Wettbewerb nachhaltig verändern können - wir helfen Ihnen diese gewinnbringend zu nutzen. Unser Portfolio umfasst intelligente Lösungen und Services für die Prozessoptimierung entlang der gesamten Supply Chain - vom Vertrieb bis zur Logistik; von der Produktion bis zu IoT-Szenarien.

Die Logistik der Zukunft | mobil - smart – effizient

Mit unseren eigenentwickelten Apps und AddOns erweitern Sie den Standard Ihrer digitalen Logistiklösungen. Durch unsere smarten, intuitiv bedienbaren SAP Fiori-Apps profitieren Sie durch mobile Datenerfassung und die Nutzung intelligenter Zusatzfunktionen, die Sie wettbewerbsfähiger machen. Unsere Lösungen sind branchenunabhängig und zeichnen sich durch eine einfache und schnelle Integration sowie eine hohe User Experience aus.

Schneller zur vernetzten Produktion | digital - integriert - transparent

In Kooperation mit der HEITEC-Unternehmensgruppe bieten wir mittelständischen Unternehmen, die SAP einsetzen, eine innovative Lösung für die flexible Produktionsplanung und -steuerung: HeiTPM IDX. Das Tool vernetzt die produktbezogenen Daten und Prozesse eines Unternehmens mit der in SAP ERP abgebildeten Wertschöpfungskette - von der Unternehmensleitebene bis in die Maschine. Ihr Vorteil: Optimierte Prozesse durch End-to-End-Digitalisierung.

SAP S/4HANA | Ein System für alle Unternehmensprozesse

Mit dem intelligenten ERP-System S/4HANA können Sie alle Geschäftsbereiche in einem zentralen System abbilden, vernetzen und ganzheitlich steuern. Neben den klassischen Migrationsansätzen bietet der von HEISAB entwickelte S/4HANA-Template-Ansatz für Sie einen neuen, innovativen Weg in die moderne Business-Welt - maßgeschneidert für den Mittelstand. Der ganzheitliche Ansatz kombiniert die bewährte SAP-Software mit effizienten S/4-Best Practice-Methoden, vorkonfigurierten Inhalten für die Einführung in einzelne Geschäftsprozesse sowie einer Reihe eigenentwickelter SAP AddOns.

Sie möchten unsere Lösungen live erleben? Dann nutzen Sie die Gelegenheit und erhalten Sie spannende Einblicke und aktuelle Informationen auf unseren Messeständen in Stuttgart auf der LogiMAT (31.05.-02.06.) oder während der Hannover Messe (30.05.-02.06.).

HEISAB

SAP Gold Partner

Kontakt

HEISAB GmbH
Dr.-Mack-Straße 83
90762 Fürth
Tel.: +49 911 810050 0
info@heisab.de • www.heisab.de

Krisenfeste Produktion – diese drei smarten Lösungen helfen Unternehmen



Bild: ©Seventyfour/stock.adobe.com

Die Nachfrage stimmt, aber Lieferengpässe, steigende Logistik- und Energiekosten sowie hohe Preise für Rohstoffe oder Vorprodukte stellen die Profitabilität und die Stabilität der Produktion in Frage? Eine Antwort ist die durchgehende Digitalisierung der Produktionsprozesse auf SAP-Basis.

Informelle, nicht durchgängig digitalisierte Prozesse sind Kostentreiber – und sehr krisenanfällig. Informationen über den Materialverbrauch an den Maschinen, mit Lieferanten oder Kunden vereinbarte Sonderkonditionen, eine bewährte Batch-Einstellung an der Maschine oder der Hinweis auf Verschmutzungen oder Schäden an einer Anlage müssen in digitaler Form zur Verfügung stehen.

Andernfalls kann die Produktion nicht stabil laufen und betriebswirtschaftlich sinnvoll geplant werden. Das kostet, denn Lieferengpässe, Qualitätsprobleme und Stillstandzeiten sind häufig die Folge. Hier herrscht Nachholbedarf: Nur 31 Prozent der Unternehmen bescheinigen ihrem Produktionssystem eine gute Robustheit. Jedes siebte Unternehmen bewertet sie gar mit der Schulnote 5.

Eine Reihe von digitalen Bausteinen, die auf Grundlage von SAP-Technologie entwickelt und optimal mit dem ERP-System verzahnt sind, helfen Fertigungsunternehmen, profitabler und widerstandsfähiger zu werden.

Das MES als digitales Abbild der Produktion

MES CAT informiert als Manufacturing Execution System (MES) über den Status von Fertigungsaufträgen und verknüpft als Drehscheibe Daten aus dem Shopfloor mit denen aus dem ERP. Das liefert Aufschluss über Kostentreiber und Schwachstellen in Ihren Unternehmensprozessen. Viele Optimierungspotenziale lassen sich sehr schnell umsetzen – ohne monatelange Veränderungsprojekte.

So lässt sich etwa durch die Kombination der Bestandsführung von Ersatzteilen mit der Verbrauchsbuchung das Risiko bewerten, dass die Produktion wegen des Fehlens banaler Verschleißteile stillsteht. Eine Antwort kann sein, wichtige Teile auf Vorrat einzukaufen.

Shopfloor-Management hält die Fertigung im Takt

In jeder komplexen Produktion prägen unvorhersehbare Ereignisse den Alltag. Mit dem ENTERPRISE LOGBOOK können Sie dann schnell reagieren. Nutzer stoßen bei der – automatisch revisionssicheren – Erfassung von Vorfällen Workflows an oder erhalten gleich Lösungsvorschläge. Die Produktion läuft schneller wieder an und ist stabiler.

Eine digitale Personaleinsatzplanung

WORKFORCE MANAGEMENT ist als Personaleinsatzplanung auf die Produktion spezialisiert. Mit diesem Tool können Produktionsleiter auf Grundlage einer intuitiven Maschinenansicht ihre Maschinen mit qualifizierten Kräften besetzen – schneller, effizienter und zuverlässiger als mit Excel. So verhindern sie Stillstände und Umplanungen.

Durch die Digitalisierung in der Produktion mit Hilfe smarter Lösungen werden die Produktionsprozesse transparent und messbar und können flexibel an Veränderungen angepasst werden – und zwar sehr viel schneller, als dies bei analogen Prozessen der Fall ist. Das ist die Voraussetzung dafür, Krisen zu meistern und auch in Zukunft profitabel zu sein.

Kontakt

T.CON GmbH & Co. KG
Straubinger Straße 2 • 94447 Plattling
Tel.: +49 9931 981 100
team(at)team-con.de
www.team-con.de

- Anzeige -

Digitale Rechnungsverarbeitung in SAP — einfach, schnell, transparent

Bild: stockfour/istockphoto.com / xSuite Group GmbH



Auch heute werden in vielen Unternehmen Rechnungen noch in Papierform für die Prüfung und Freigabe weitergereicht. Das heißt ineffiziente Prozesse, längere Durchlaufzeiten, keine Transparenz. Mit digitalen Workflows lassen sich diese Arbeitsschritte einfach, schnell und transparent gestalten.

xSuite Invoice Cube sorgt für die automatisierte Rechnungsverarbeitung in SAP. Mit Hilfe digitaler Workflows für alle Prüf-, Freigabe- und Vervollständigungsschritte steigt die Transparenz und die Rechnungsdurchlaufzeit sinkt um mindestens 50%. Sämtliche Eingangsrechnungen werden in SAP verarbeitet: Papier, E-Mail, PDF, EDI, XML, etc. Über einfaches Customizing kann der Prüfungsprozess optimal auf Unternehmensanforderungen abgestimmt werden. Es werden sowohl Kostenrechnungen (FI) als auch Rechnungen mit SAP-Bestellbezug (MM) unterstützt. Neben beliebigen Prüfungsschritten besteht auch die Möglichkeit einer positionsgenauen Freigabe.

Beschäftigte können den für sie optimalen Zugriffsweg wählen: übersichtliche Webanwendung für den Prüfer auch ohne SAP-Login; Freigabe durch den Kostenstellenverantwortlichen mit einem Klick in der Fiori App auf dem Smartphone; voller Funktionsumfang, detaillierte Auswertungsmöglichkeiten und direkter Absprung in die SAP-Transaktion für die Beschäftigten der Buchhaltung direkt im SAP-GUI.

In Verbindung mit den SAP-integrierten xSuite-Lösungen für den Einkauf entsteht ein durchgängiger P2P-Prozess (Bestellen und Bezahlen), der on-premises, in der Cloud oder hybrid abgebildet werden kann.

xSuite
It's simple. It's digital.

Kontakt

xSuite Group GmbH
Hamburger Straße 12
22926 Ahrensburg
Tel.: +49 4102 88 380
info@xsuite.com • www.xsuite.com

- Anzeige -

AFI Solutions GmbH



Bild: ©Sergey Nivens/fotolia.com

360-Grad-Sicht statt nur geradeaus

Die AFI Solutions GmbH bietet führende Lösungen zur Digitalisierung und Optimierung von Dokumentenprozessen rund um SAP S/4HANA und SAP ERP, sowohl On-Premises als auch in der Cloud. Unsere SAP Add-Ons integrieren hierbei modernste Technologien wie KI und RPA. Zudem decken sie den gesamten Purchase-to-Pay- sowie Order-to-Cash-Prozess ab.

Auch der Zellstoffhersteller Mercer Rosenthal erkannte das Potenzial der Digitalisierung des kompletten Purchase-to-Pay-Prozesses und ging dabei aufs Ganze. Gemeinsam mit AFI Solutions realisierte Mercer Rosenthal eine umfassende sowie standortübergreifende Prozessharmonisierung.

Der Erfolg spricht für sich, wie Rainer Ackermann, Projektleiter bei Mercer Rosenthal, erläutert: „Angefangen bei der internen Bedarfsanforderung und Bestellung über die Verarbeitung eingehender Auftragsbestätigungen sowie Eingangsrechnungen profitieren wir jetzt von durchgängiger Effizienz. Die Abläufe sind aus unserer Sicht vorzüglich automatisiert. Kolleginnen und Kollegen sparen sich unnötige Handgriffe und die Transparenz macht das Arbeiten leichter. Dadurch, dass wir aufeinander aufbauende Prozesse optimiert haben, wächst die Datenqualität quasi exponentiell."

Möchten Sie erfahren, wie das Digitalisierungsprojekt bei Mercer Rosenthal im Detail ablief? Suchen Sie nach konkreten Handlungsempfehlungen, wie auch Sie Ihre Purchase-to-Pay-Prozesse automatisieren können? Mehr dazu erfahren Sie unter: www.afi-solutions.com/mercer.

AFI SOLUTIONS

Kontakt

AFI Solutions GmbH
Sigmaringer Straße 109
70567 Stuttgart
Tel.: +49 711 26892 - 0
info@afi-solutions.com • www.afi-solutions.com

Mit IGZ fit für Industrie 4.0

IGZ, das SAP Projekthaus für Produktion und Logistik, mit Sitz in Falkenberg (Bayern), realisiert Lösungen für die Digitalisierung der kompletten Supply Chain. Die Digitalisierung der Produktion erfolgt mit der SAP-Standardsoftware SAP Manufacturing Suite (SAP ME/MII/PCo) und SAP Digital Manufacturing Cloud (SAP DMC). Für die Produktionsver- und -entsorgung kommt SAP EWM zum Einsatz. Die Lieferkette wird letztlich mit SAP TM optimiert.

Für die Unabhängigkeit seiner Kunden setzt IGZ konsequent und ausschließlich auf SAP-Standardlösungen sowie auf Neutralität zu Technik-/Anlagenanbietern. Zahlreiche IGZ BEST PRACTICES mit KI-Algorithmen sowie Machine Learning ermöglichen zusätzlich die sichere Einführung von INDUSTRIAL INTELLIGENCE und einen schnellen Return on Invest.

- SAP ME - Manufacturing Execution
- SAP MII - Manufacturing Integration and Intelligence
- SAP PCo - Plant Connectivity
- SAP DMC - Digital Manufacturing Cloud



Bild: IGZ Ingenieurgesellschaft

Zu den IGZ-Referenzen zählen u.a. Kunden, wie Aspöck, Bericap, Continental, ContiTech, dormakaba, ebm-papst, Gerolsteiner, Gruner, Hipp, K+S, Omega, Reishauer, SEW, Stiebel Eltron, Vacuubrand, Werner&Mertz, Zentis.

Kontakt

IGZ Ingenieurgesellschaft mbH
Logistikweg 1
95685 Falkenberg
Tel.: +49 9637 9292-0 • Fax: +49 9637 9292-110
info@igz.com • www.igz.com

Digitale Transformation: Intelligente Fabriken & Produkte

Trebing + Himstedt ist Berater für digitale Transformation zu intelligenten Fabriken und intelligenten Produkten. Durch agiles Vorgehen und Pioniergeist schaffen wir gemeinsam Innovationen, die begeistern und frühzeitig Mehrwerte generieren. Wir nennen es Wow + Now.

Innovationen powered by SAP

Um intelligente Fabriken und Produkte zu realisieren, nutzen wir das Innovations-Portfolio der SAP auf Grundlage der SAP Cloud Platform, wie z.B. die SAP Digital Manufacturing Cloud (SAP DMC) oder Intelligent Asset Management (SAP IAM) sowie die Process-Mining-Technologie von Celonis. Mit begleitendem Change Management sichern wir den Erfolg der digitalen Transformation. Ergänzt werden die nutzenorientierten Anwendungen durch unser umfangreiches Eco-Partnernetzwerk.



Bild: Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG

donthpanic - Die Zukunft ist digital

Erleben Sie die Strategie hinter den intelligenten Wow + Now Fabriken & Produkten auf dem einzigartigen „donthpanic"-Kongress in Stuttgart.

Wow + Now.
Your Vision.
Our challenge.



Kontakt

Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG
Wilhelm-Hennemann-Str. 13
19061 Schwerin
Tel.: +49 385 39572-0
sales-sap@t-h.de • www.t-h.de/wow+now

Akzeptanz für Robotic Process Automation

Wie Mitarbeiter RPA-Projekte wahrnehmen





Mit Robotic Process Automation können standardisierte Prozesse automatisiert werden. Das entlastet Mitarbeiter, kann sie aber auch gänzlich überflüssig machen. Fehlende Akzeptanz für die Technologie kann RPA-Projekte zum Scheitern bringen. Eine Studie der Internationalen Hochschule hat untersucht, welche Kriterien für die Akzeptanz relevant sind.

Der Begriff Arbeit 4.0 beschreibt eine grundlegende Revolution der Arbeitsbedingungen und -formen unter Einsatz neuer Technologien. Dazu zählen u.a. künstliche Intelligenz oder auch Robotic Process Automation (RPA). Mit RPA können Geschäfts- und Verwaltungsprozessen voll- bzw. teilautomatisiert werden. Hinter der Technologie verbirgt sich eine Software, die andere Anwendungen so bedient, wie ein Mensch es tun würde. Die Vorteile: Prozesse laufen standardisiert ab und Compliance-Risiken werden reduziert. Mitarbeiter werden durch die Softwareroboter von Routineaufgaben entlastet. In welchen Branchen und Prozessen RPA-Potenziale liegen, hat die Managementberatung McKinsey im Jahr 2021 in einer Studie untersucht. Demnach könnte etwa die Hälfte aller Aufgaben weltweit mit derzeit verfügbaren Technologien automatisiert werden. Besonders standardisierbare Tätigkei-

Bilder der Doppelseite: IU Internationale Hochschule

ten wie etwa das Sammeln und Verarbeiten von Daten fallen darunter.

Keine zusätzliche Infrastruktur

Aus technologischer Sicht bedarf es für die Einführung einer RPA-Lösung keiner zusätzliche IT-Infrastruktur — die Softwareroboter nutzen das vorhandene User Interface eines Computers. Eine größere Herausforderung liegt in der Akzeptanz der Mitarbeiter. Denn zum einen werden bestehende Arbeitsabläufe grundlegend geändert. Zum anderen hat die Technologie das Potenzial, die Mitarbeiter nicht nur zu entlasten, sondern sie je nach Anwendungsfall auch zu ersetzen. Ohne Vorbereitung und Begleitung bei der Einführung kann das dazu führen, dass sich Mitarbeiter gegen diese Veränderung zur Wehr setzen, was wiederum zu erhöhten Projektkosten oder gar zum Scheitern des Projekts führen kann.

Akzeptanzkriterien untersucht

Vor diesem Hintergrund hat die Internationale Hochschule in Erfurt zur Analyse der Akzeptanzkriterien eine Befragung unter 588 Arbeitnehmern durchgeführt, wobei auch die Unterschiede zwischen den jeweiligen Generationen untersucht wurden. Diese wurden wie folgt eingeteilt:

- Babyboomer (1946-1964)
- Generation X (1965-1980)
- Generation Y (1981-1996)
- Generation Z (1997-2010)

Zunächst wurden die Probanden gefragt, was sie mit dem Begriff Robotics verbinden (Tabelle 1). Neben der Fehlerreduktion und gesteigerter Effizienz assoziieren die Befragten auch häufig die Substitution menschlichen Arbeitskraft mit dem Begriff. Gleichzeitig können sich die wenigsten Befragten vorstellen, dass sich auf der anderen Seite neue Berufsbilder ergeben. Der Gedanke an eine Weiterentwicklung der eigenen Tätigkeit durch digitale Technologien ist im Vergleich zwischen verschiedenen Generationen unterschiedlich ausgebildet. Demnach können sich vor allem jüngere Arbeitnehmer vorstellen, dass eine Software den Menschen bei der Arbeit unterstützt. Eine Unterstützung durch Maschinen hingegen wird eher von älteren Arbeitnehmern gesehen.

	Gesamt	Babyboomer	Generation X	Generation Y	Generation Z
Fehlerreduktion	**3,6**	3,9	3,6	3,5	3,3
Effizienzsteigerung	**3,5**	3,7	3,4	3,5	3,1
Substitution menschlicher Arbeitskraft	**2,8**	3,3	2,4	2,7	2,8
Hohe Kosten	**2,7**	2,5	2,8	2,8	2,7
Maschine unterstützt den Menschen bei der Arbeit	**2,5**	3,2	2,2	2,4	1,9
Persönliche Weiterentwicklung im Unternehmen	**2,2**	2,1	2,2	2,2	2,3
Prozessautomatisierung	**2,2**	2,7	1,9	2,0	2,0
Software unterstützt den Menschen bei der Arbeit	**1,8**	1,3	1,7	2,0	2,3
Entstehung neuer Berufsbilder	**1,0**	0,9	1,0	1,0	1,1

Was Mitarbeiter mit dem Begriff Robotics verbinden (0=stimme nicht zu, 5=stimme voll zu).

	Gesamt	Babyboomer	Generation X	Generation Y	Generation Z
Mitarbeiter in die Entwicklung/Einführung einbinden	**4,0**	4,1	4,3	3,1	4,4
Transparente und frühzeitige Kommunikation	**3,8**	4,3	4,1	3,2	3,2
Arbeitsplatzsicherheit im Unternehmen	**2,8**	2,8	2,3	3,2	2,4
Deutlicher Mehrwert - Entlastung der Mitarbeiter	**2,5**	2,4	2,6	2,6	2,4
Schulungsangebot erweitern	**1,1**	0,7	0,5	1,7	2,2

Kriterien, damit Mitarbeiter die RPA-Einführung als positiv empfinden und unterstützen (0 = stimme nicht zu, 5 = stimme voll zu).

Einheitliches Verständnis

Mit Blick auf Robotic Process Automation sollte mit der Einführung ein einheitliches Verständnis der Technologie das Ziel sein. Das erfordert eine transparente Kommunikation darüber, wie die Technologie funktioniert und welche Auswirkungen sie auf Prozesse und Mitarbeiter haben wird. So wünschen sich auch die Studienteilnehmer, in eine transparente und frühzeitige Kommunikation eingebunden zu werden (Tabelle 2). Während ein erweitertes Schulungsangebot bei den Befragten aus der Babyboomer-Generation sowie denen der Generation X kaum eine Rolle spielt, ist den Generationen Y und Z dieses Kriterium deutlich wichtiger. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass ältere Arbeitnehmer (kurz vorm Renteneintritt) eher nicht erwarten, noch den Umgang mit einer neuen Technologie erlernen zu müssen. Generell geht aus der Erhebung jedoch hervor, dass die Angst um den Arbeitsplatz gegenüber den Chancen durch berufliche Veränderung überwiegt.

Mitarbeiter am Prozess beteiligen

In der Praxis zeigt sich, dass das Einbinden der Mitarbeiter schon ab dem Zeitpunkt der Dokumentation des Prozesses ein Erfolgsfaktor sein kann. Mitarbeiter übergeben ihren Arbeitsplatz an den Softwareroboter, indem sie den Prozess für die Programmierung des Softwareroboters dokumentieren. Zugleich können Mitarbeiter langsam in neue Aufgaben hineinwachsen. Eine teilweise Umverteilung menschlicher Arbeitskraft auf eine RPA-Lösung kann somit ein Weg sein, wie Unternehmen den Arbeitsplatz der Zukunft gestalten können.

RPA als nützlich wahrnehmen

RPA könnte zukünftig in immer mehr standardisierbaren Tätigkeiten eingesetzt werden. Damit die Einführung der Technologie nicht auf Ablehnung stößt, sollten Mitarbeiter früh einbezogen werden. Auch eine transparente Kommunikation ist wichtig. Mitarbeiter sollten zudem einen einheitlichen Wissensstand zur Funktionsweise von RPA-Technologien sowie zu den Auswirkungen auf das Unternehmen, die Prozesse und die eigene Tätigkeit haben. Dies kann eine Grundlage schaffen, damit Mitarbeiter RPA als nützlich wahrnehmen. ■

Die Autoren Florian Perst BSc, MMA und Prof. Dr. Maik Günther sind für die IU – Internationale Hochschule tätig.

www.iu.org



Bild: ©Gorodenkoff/Shutterstock.com

Mit FinOps Kosten und Planung im Griff

Wertbeitrag auf den Tisch

Die Spielräume und Restriktionen agiler IT-Organisationen sind komplex zu steuern – IT, Finanzabteilung und das Management haben so ihre eigenen Perspektiven. Damit Cloud und DevOps im agilen Taktschlag einer belastbaren Kosten-Nutzen-Analyse unterzogen werden können, braucht es eine Brücke: FinOps.

Ein 'One-fits-all'-Management funktioniert für eine agile IT-Organisation nicht. Neben der Dynamik, die DevOps und Cloud-Engineering mit sich bringen, bedarf es eines gemeinsamen Verständnisses zwischen IT, Finanzabteilung und Unternehmensführung, die eine Steuerung von agilen IT-Organisationen komplex macht. Zumal sich die jeweiligen Ziele in der Software- und Produktentwicklung unterscheiden, was für eine ganzheitliche Bewertung jeweils unterschiedliche Leistungskennzahlen, Budget-Planungen und Erfolgsmetriken erfordert. Ganzheitlich bedeutet, dass die drei Achsen Geschwindigkeit, Kosten und Qualität gleichermaßen als Erfolgsfaktoren erfasst werden:

- Optimierung hinsichtlich Geschwindigkeit statt Kosten – etwa für eine verkürzte Markteinführungszeit von Innovationen oder höheren Mehrwert durch beschleunigte Services.
- Optimierung hinsichtlich Qualität statt Kosten – etwa um die Leistungsfähigkeit einer Plattform durch mehr Instanzen im Analyse-Cluster zu verbessern.
- Optimierung hinsichtlich Kosten statt Geschwindigkeit – etwa die Umstellung von nicht-zeitkritischen Diensten auf günstigere Instanzen, um Margen zu verbessern.

Um dies in den Griff zu bekommen, etablieren sich in Anlehnung an DevOps sogenannte FinOps. Mithilfe von Best Practices und technischer Methoden unterstützen FinOps Entscheidungs- und Reporting-Prozesse zwischen IT, Finanzabteilung und Unternehmensmanagement für eine kontinuierliche Verbesserung und Justierung agiler Produktentwicklung. FinOps ist als kontinuierlicher Prozess zu verstehen, der unterschiedliche Schritte erfordert.

Schluss mit Schätzwerten

Zuordnung von Ausgaben – Sobald Cloud- und DevOps-Ausgaben nach Kostenstellen, Anwendungen und Business Units zugeordnet werden, können sie auch im Hinblick auf ihren Wertbeitrag erfasst werden. Wichtig ist dabei, dass das Cloud-Tagging strukturiert erfolgt und nach Entwicklung, Test und Produktion kategorisiert. Geht es um Kosten je Serviceeinheit im Zeitverlauf, die Schwankungen unterliegen, gilt es, geeignete Mittelwerte heranzuziehen oder Management-Tools für die Echtzeitmessung mit Kostenfolgen einzusetzen. Eine genaue Ausgabentransparenz für Cloud erfordert, dass alle individuell ausgehandelten Raten, Rabatte sowie amortisierte Vorauszahlungen von Rechnerinstanzen berücksichtigt werden. Damit wird sichergestellt, dass die Kalkulation des Finanzteams mit den täglichen Ausgabenberichten der IT übereinstimmt. Anschließend können Showback- und Chargeback-Mechanismen eingeführt werden, um über verursachte Kosten zu informieren bzw. diese zuzuordnen.

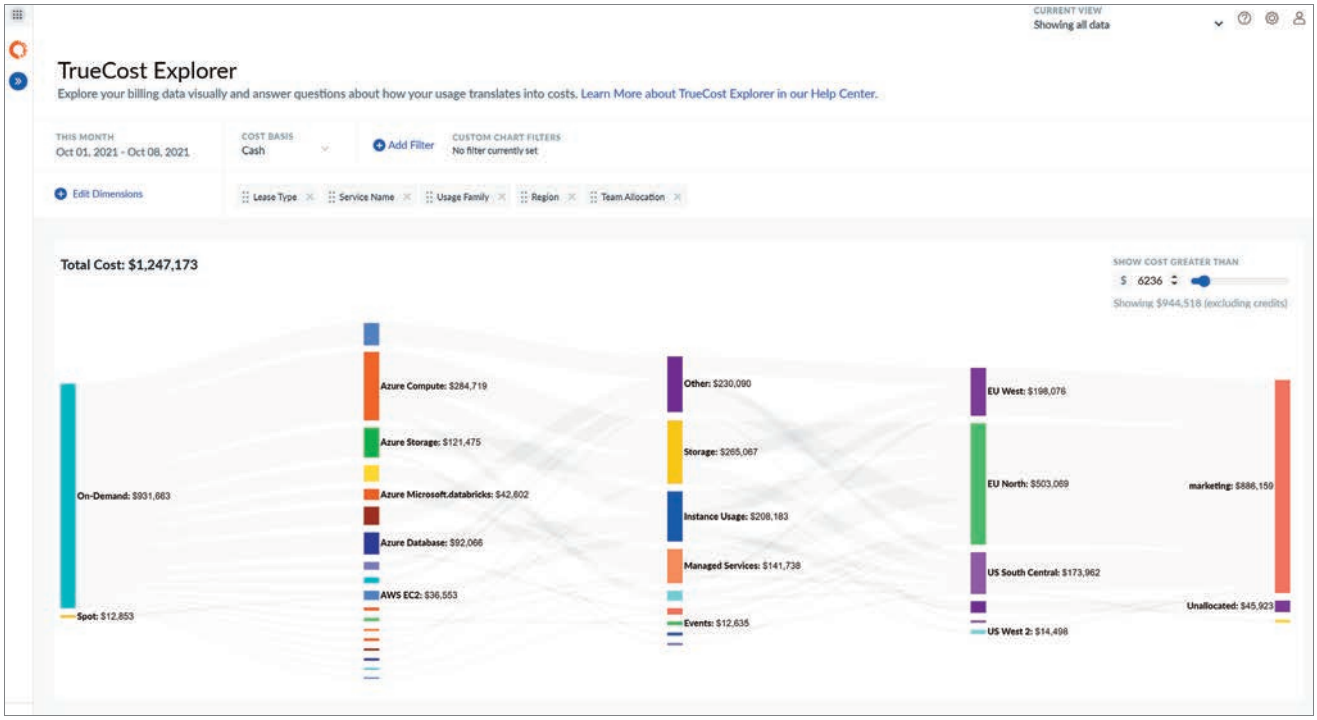


Bild: Apptio Germany/DACH

Analytische Übersicht der Cloud-Rechnungen nach Providern in Korrelation zur Cloud-Nutzung.

Planung ohne Überraschungen

Präzision von Budgets und Prognosen – Durch die Transparenz der Vollkosten und verursachergerechten Zuordnung lassen sich für DevOps-Projekte die Budgets und Kostenprognosen seitens der IT präziser veranschlagen, auf die Geschäftsziele ausrichten und in Abstimmung mit Finanzverantwortlichen zeitnah anpassen.

Wissen, was läuft

Transparenz durch Analysen und Leistungsvergleiche – Auf der Basis der ersten Schritte sind neben Standardberichten auch Ad-hoc-Vergleiche von Zeiträumen sowie Detailberichte zu einzelnen Ressourcen möglich, um Kostentreiber zu finden. Mit Scorecards lässt sich in einem Benchmark ermitteln, wie verschiedene Projektteams hinsichtlich der Optimierung von Kosten, Geschwindigkeit und Qualität abschneiden. Das ist eine schnelle Möglichkeit, nach Bereichen zu suchen, die verbessert werden können.

Hebel richtig ansetzen

Ab dem zuvor genannten Schritt startet die Phase der Optimierung. Dazu zählt die systemgestützte Erkennung von Anomalien, überschrittenen Schwellenwerten von Ausgaben oder ungewöhnlichen Nutzungsspitzen. Nachdem IT-Teams ihre realen Ausgaben und die entsprechende Nutzung sehen, können auch einfacher ungenutzte Cloud- und Services-Ressourcen identifiziert werden. Dies hilft auch Prozesse vorzudefinieren, um Instanzen und Services korrekt zu dimensionieren.

Spielraum für Verhandlungen

Metriken, die anhand der erfassten Kosten- und Nutzungsdaten erstellt werden, erleichtern es den FinOps-Teams, Verpflichtungen und Reservierungen in der Cloud-Beschaffung sowie das Portfolio im Unternehmen zu analysieren, um Preisoptionen zu vergleichen, die optimalen Service-Pakete zu beauftragen, Rabatte auszuschöpfen und sich über Ablaufdaten von Verträgen einen Überblick zu beschaffen.

Strategisch gesteuerte IT

Mit diesen fünf Schritten haben IT, Finance und Management nun gemeinsam einen kontinuierlich verbesserten, systemgestützten Einblick in die Anforderungen und Kostenstrukturen ihrer agilen IT-Organisation. Dies ermöglicht es, über geeignete Management-Plattformen viele Prozesse und Analysen zu automatisieren und relevante Daten in nahezu Echtzeit rollenbasiert zur Verfügung zu stellen – anhand von definierter Governance und Zielen und unter Einsatz von Machine-Learning und KI-Engines. Dies betrifft beispielsweise Preis-Leistungsvergleiche von Rechen- und Speicherressourcen, die automatische Bereinigung nicht ausgelasteter Ressourcen, intelligente Empfehlungen zur Dimensionierung von Instanzen und deren Einplanung in Sprints.

Wertbeitrag verstehen lernen

FinOps schlägt die Brücke zwischen IT, Finanzabteilung und Management, schafft ein gemeinsames Verständnis für den Wertbeitrag der Technologie und ist damit ein wichtiges Instrument, um die Chancen von DevOps und Cloud zu mehr Agilität, besserer Qualität der IT Services und letztlich mehr Umsatz im Business voll auszuschöpfen. ■

Der Autor Thomas Köppner ist
Solution Consultant bei Apptio, Inc.

www.apptio.com



Prototypen-Setup für alle vier Anwendungen

Sprint zum Machine Vision-Prototyp

Vier Anwendungen für eine Trägerplatine

Neben der Rechenleistung sind bei Embedded-Vision-Lösungen oft kompakte Maße gefragt. Um Anwendern ein kompaktes Setting und schnelle Prototypen zu ermöglichen, hat Teledyne FLIR einen Quartettträger mit TX2-Modul vorgestellt. Vier Beispiele illustrieren die Einsatzmöglichkeiten.

Immer mehr industrielle Applikationen setzen auf Embedded-Vision-Komponenten. Die Quartet Embedded Solution für TX2 von Teledyne FLIR ist auf besonders platzsparende Anwendungen ausgerichtet. Auf der enthaltenden Trägerplatine können bis zu vier Machine Vision-Kameras mit der Bandbreite von USB 3.0 angeschlossen werden. Das System beinhaltet den Deep-Learning-Hardwarebeschleuniger Nvidia Jetson TX2 und ist im Spinnaker SDK von FLIR vorintegriert. Kurz nach der Markteinführung berichtet der Hersteller von Anfragen von Anwendern, die damit Systeme für Inspektion, mobile Robotik oder Drohnen entwickeln wollen. Damit wird klar, dass beim Einsatz der Platine eine Fülle unterschiedlicher Möglichkeiten bestehen. Als Inspiration für eigene Projekte stellt dieser Artikel vier prototypische Anwendungen vor, die ersten drei verwenden das KI-Verfahren Deep Learning.

Kennzeichenerkennung

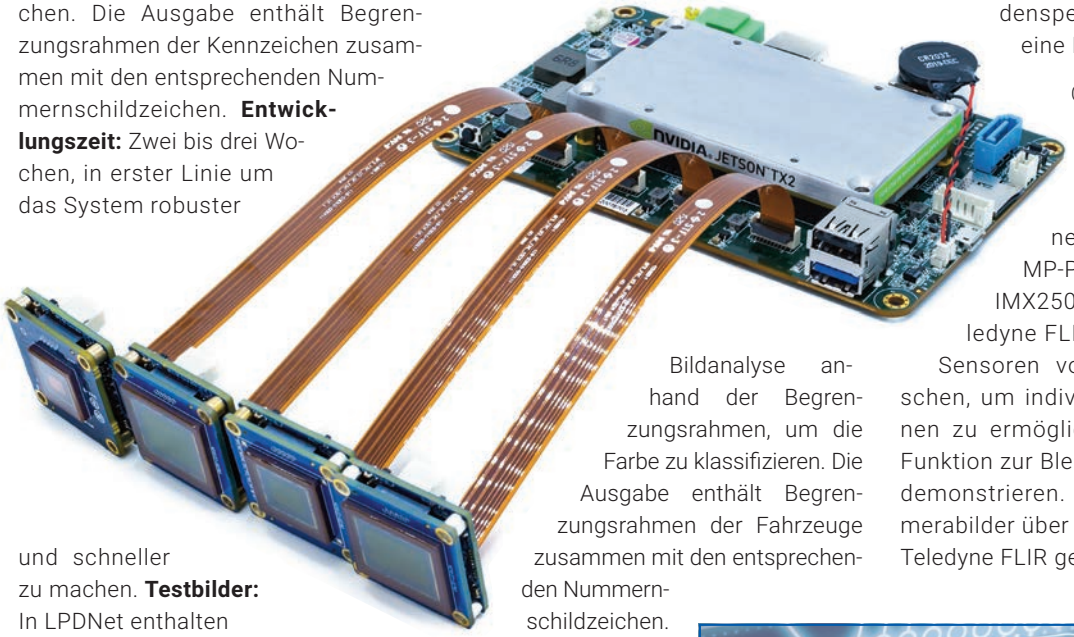
Für die Kennzeichenerkennung kam ein handelsübliches Deep-Learning-Modell von Nvidia zur Nummernschilderkennung (LPDNet)1 zum Einsatz, um die Position der Nummernschilder zu erkennen. Um die Buchstaben und Ziffern zu erkennen, nutzten die Entwickler bei FLIR die Tesseract Open-Source-OCR-Engine2. Bei der Kamera handelte es sich um eine Blackfly S 8,9

Einkaufsliste

- Die Quartet-Trägerplatine für TX2 von Teledyne FLIR. Sie bietet vier TF38-Anschlüsse mit dedizierten USB3-Controllern und ein Nvidia Jetson TX2-Modul. Das Spinnaker SDK des Herstellers ist vorinstalliert, was Plug&Play-Kompatibilität mit den Blackfly S-Platinenkameras ermöglichen soll.
- Drei Standard-Platinenkameras der Reihe Blackfly S
- Eine kundenspezifische Platinenkamera mit Sony IMX250MZR-Polarisationssensor
- TF38-FPC-Kabel, die Strom und Daten über ein einziges Kabel übertragen können
- LED-Leuchten beugen etwaiger Bewegungsunschärfe vor

Bilder der Doppelseite: Teledyne FLIR LLC

MP Platinenfarbkamera (BFS-U3-88S6C-BD) mit Sony IMX267-Sensor. Die Projektteilnehmer begrenzten die Region of Interest für die Kennzeichenerkennung, um die Leistung zu beschleunigen, und wendeten Tracking an, um das System robuster zu machen. Die Ausgabe enthält Begrenzungsrahmen der Kennzeichen zusammen mit den entsprechenden Nummernschildzeichen. **Entwicklungszeit:** Zwei bis drei Wochen, in erster Linie um das System robuster und schneller zu machen. **Testbilder:** In LPDNet enthalten



Quartet Embedded Solution mit TX2, abgebildet mit 4 Blackfly S-Kameras und 4 FPC-Kabeln.

Fahrzeugtyp-Kategorisierung

Für Anwendungsfall 2 'Fahrzeugtyp-Kategorisierung' mittels Transferlernen haben die Entwickler ein eigenes Deep-Learning-Objekterkennungsmodell auf drei Spielzeugautos SUV, Limousine und LKW trainiert. Es wurden etwa 300 Testbilder des Setups aus unterschiedlichen Entfernungen und Winkeln aufgenommen. Bei der Kamera handelte es sich um eine Blackfly S 5 MP Platinenfarbkamera (BFS-U3-51S5C-BD) mit Sony IMX250-Sensor. Die Mitarbeiter annotierten etwa drei Stunden lang die Begrenzungsrahmen der Spielzeugautos. Mittels Transferlernen trainierten sie das eigene Objekterkennungsmodell SSD MobileNet3, was auf einer Nvidia GTX1080 Ti GPU etwa einen halben Tag dauerte. Mithilfe des GPU-Hardwarebeschleunigers kann das Jetson TX2-Modul Deep-Learning-Inferenz durchführen und Begrenzungsrahmen der Autos zusammen mit den entsprechenden Fahrzeugtypen ausgeben. **Entwicklungszeit:** ca. zwölf Stunden, inklusive Bildaufnahme und -annotation, etwa 300 **Testbilder**.

Fahrzeug-Farbklassifikation

Zur darauf folgenden Fahrzeug-Farbklassifikation wurde dasselbe Deep-Learning-Objekterkennungsmodell wie oben genutzt, um die Autos zu erkennen, gefolgt von einer Bildanalyse anhand der Begrenzungsrahmen, um die Farbe zu klassifizieren. Die Ausgabe enthält Begrenzungsrahmen der Fahrzeuge zusammen mit den entsprechenden Nummernschildzeichen. Bei der Kamera handelte es sich um eine Blackfly S 3 MP Platinenfarbkamera (BFS-U3-32S4C-BD) mit Sony IMX252-Sensor. **Entwicklungszeit:** Es konnte da breits vorhandene Modell zur 'Fahrzeugtyp-Anwendung' genutzt werden, plus zwei Tage für die Erweiterung auf Farbklassifikation inklusive Integration und Test. **Testbilder:** Die 300 vorhandenen Aufnahmen.

Frontscheiben-einblick

Die Reduzierung von Blendlicht spielt bei verkehrsspezifischen Anwendungen eine bedeutende Rolle, um beispielsweise Einblick durch die Frontscheibe zu erhalten und so die Nutzung von Sonderspuren für Fahrzeuge mit hoher Besetzung (HOV-Spuren), die Einhaltung der Gurtpflicht und sogar die Handynutzung während der Fahrt zu kontrollieren. Zu diesem Zweck entstand im Projekt eine kundenspezifische Kamera, die eine Blackfly S USB3-Platinenkamera mit dem 5-MP-Polarisationsfilter Sony IMX250MZR kombinierte. Teledyne FLIR kann verschiedene Sensoren von Kameras austauschen, um individuelle Kameraoptionen zu ermöglichen, hier um deren Funktion zur Blendlichtreduzierung zu demonstrieren. Dazu wurden die Kamerabilder über die SpinView-GUI von Teledyne FLIR gestreamt, die verschie-

- Anzeige -



Die Lösung für KI-Anwendungen
Mini-PC mit MXM NVIDIA Grafikperformance

Die Spectra PowerBox 500 eignet sich ideal für Ihre Anwendung in der maschinellen Bildverarbeitung, wie z.B. automatische optische Inspektion oder Sortierung sowie kameragesteuerte Robotik, uvm.

Wir begleiten Sie auf Ihrem Weg in die industrielle Zukunft. Fragen Sie uns!

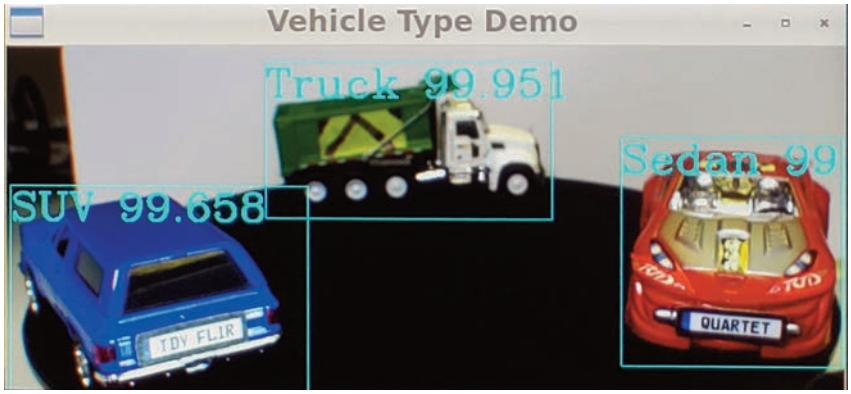
spectra.de/SPB500

spectra

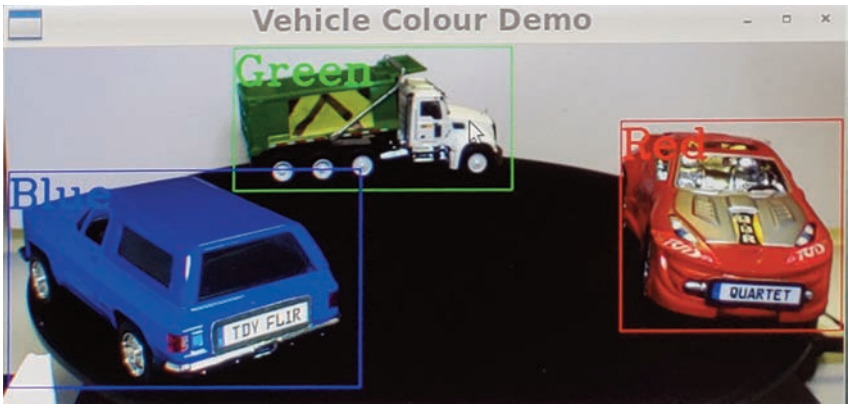
dene 'Polarisationsalgorithmus'-Optionen wie Quad-Modus und Blendungsreduzierungsmodus bietet, um Blendlicht an einem stehenden Spielzeugauto zu reduzieren.

Gesamtsystemoptimierung

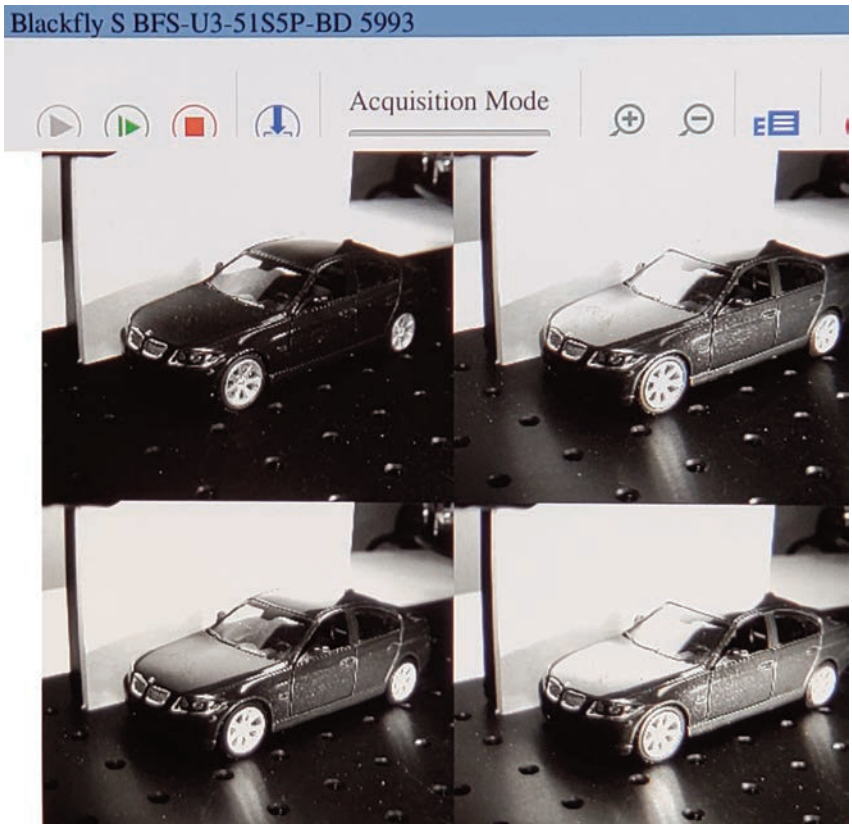
Während jeder der vier Prototypen unabhängig voneinander gut funktionierte, stellten die Projektteilnehmer bei der gleichzeitigen Ausführung aller Deep-Learning-Modelle eine ziemlich mangelhafte Gesamtleistung fest. Das TensorRT SDK von Nvidia bietet einen Deep-Learning-Inferenzoptimierer und eine Laufzeit der Nvidia-Hardware ähnlich dem Jetson TX2-Modul. Also optimierten die Entwickler die Deep-Learning-Modelle mithilfe des TensorRT SDK, was zu einer rund 10-fachen Leistungssteigerung führte. Zudem statteten sie das TX2-Modul mit einem Kühlkörper aus, um eine Überhitzung zu vermeiden, die beim gleichzeitigen Betrieb aller Anwendungen zu befürchten war. Schließlich gelang es, mit allen vier Anwendungen gleichzeitig gute Bildraten zu erzielen: 14 B/s für die Fahrzeugtyp-Identifikation, 9 B/s für die Fahrzeug-Farbklassifikation, 4 B/s für die automatische Kennzeichenerkennung und 8 B/s für die Polarisationskamera. Die Projektteilnehmer bewerten ihre Versuche als Erfolg, denn die Prototypen ließen sich in relativ kurzer Zeit entwickeln und grundlegend optimieren. Das TX2-Modul mit vorinstalliertem Spinnaker SDK sorgt für Plug&Play-Kompatibilität mit den Blackfly S-Platinenkameras und Nvidia bietet zahlreiche Tools, um die Arbeit mit dem TX2-Modul zu erleichtern. Interessierte Unternehmen können Quartet ab sofort über das vertriebsnetz des Herstellers oder direkt über dessen Websites erwerben. Eigenen Versuchsreihen auf dem Weg zur Spezialapplikation steht somit nichts im Weg. ■



Anwendung 2: Streaming mit Begrenzungsrahmen und identifizierten voreingestellten Fahrzeugtypen samt Konfidenzfaktor



Anwendung 3: Streaming mit Begrenzungsrahmen und identifizierten voreingestellten Farbtypen



Anwendung 4: Polarisationsalgorithmus-Optionen wie Quad-Modus und Blendungsreduzierungsmodus helfen im Umgang mit Blendlicht.

Die Autorin Riana Sartori ist Senior Manager, Machine Vision Products bei Teledyne FLIR.

www.flir.de/mv

Bilder: Teledyne FLIR LLC

KI-Paket von Robotron und Kontron

Standardisierter Ansatz für Computer Vision-Hardware

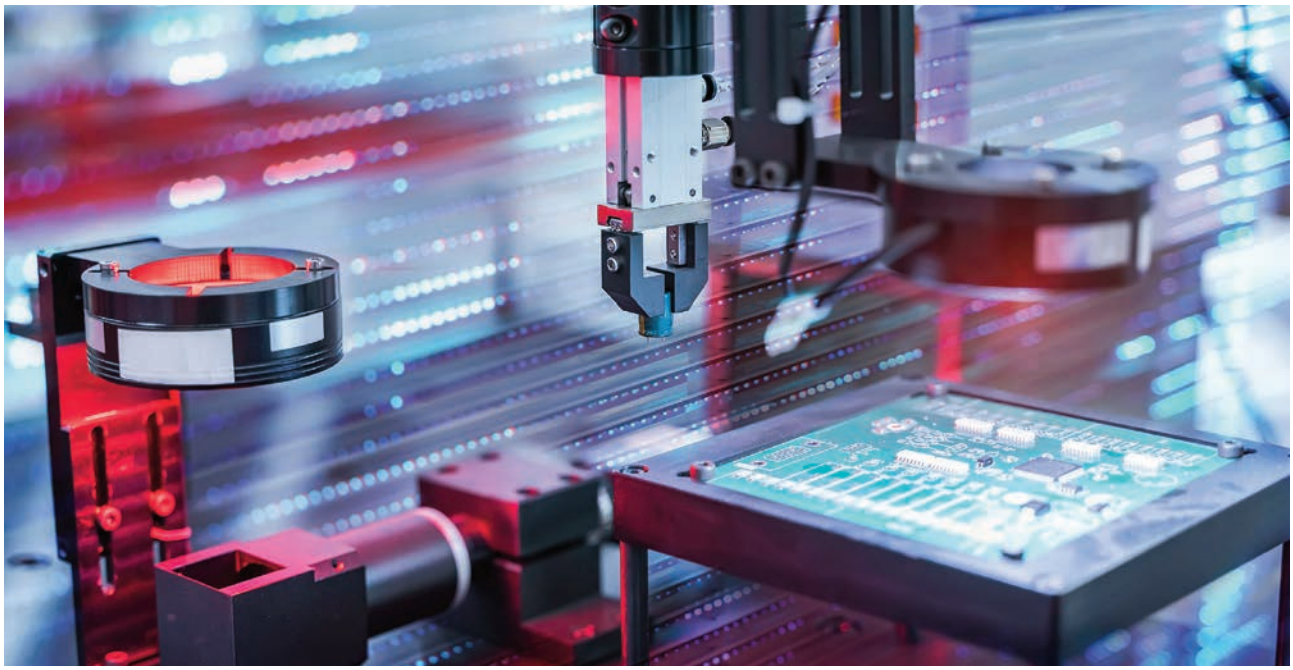


Bild: © xiaoliangge /stock.adobe.com

Robotron setzte bei vielen KI-Implementierungen auf Kontron-Hardware. Um den wiederholt anfallenden Aufwand für die Hardware-Auswahl zu reduzieren, entwickelten beide Firmen jetzt einen One-fits-all-Ansatz. Mit der neuen AI-Workstation können selbst Domänenspezialisten etwa Prüfprobleme eigenständig Machine-Vision-gestützt lösen.

Der Name Robotron ist vielen ein Begriff: Zu DDR-Zeiten arbeiteten beim Kombinat für Computertechnik aus Dresden fast 70.000 Menschen. Nach der Wende stand die Abwicklung des Staatsbetriebs bevor, doch Senior-Geschäftsführer Dr. Rolf Heinemann entschloss sich zu einem Management-Buyout. 1990 gründete er die Robotron Datenbank-Software GmbH mit acht weiteren Gesellschaftern und damals 26 Beschäftigten. Zu den wichtigsten Segmenten zählen heute die Energiewirtschaft, die öffentliche Verwaltung und die Industrie, hier vor allem die diskrete Fertigung mit Manufacturing und Automotive. Der Kernkompetenz blieb man treu: die Verwaltung und Auswertung großer Datenmengen auf der Basis von Datenbank-Software. Heute erwirtschaften rund 600 Beschäftigte einen Jahresumsatz von 62 Millionen Euro.

Praktische Computer Vision

KI-Anwendungen spielen insbesondere in der Qualitätskontrolle und in Predictive Maintenance-Szenarien ein Rolle. Dabei gibt es unterschiedliche Ansätze – einige basieren auf bildgebenden, andere auf regelbasierten Verfahren. Um die Anwendungsszenarien rund um Computer Vision praktisch umzusetzen, werden zunächst ausreichende Bilddatensätze und annotiertes Wissen benötigt. Die Bilder müssen gelabelt sein, damit der Algorithmus zwischen korrekten und fehlerhaften Bauteilen unterscheiden und trainiert werden kann. Für Anwenderunternehmen ist oftmals mangelndes KI-Knowhow ein Problem. Im Produktionsumfeld mit seinen bereits existierende Lösungen gerät die Auseinandersetzung mit neuen Technologien zur Herausforderung. Daher finden KI-Projekte oft zunächst außerhalb der eigentlichen Produktion statt. Dort fehlen dann aber oft der Praxis-Input sowie die durchgängige Integration in die Prozesse.

Alltagstaugliche Ansätze

Die Spezialisten bei Robotron sind deshalb überzeugt, dass es nicht reicht, eine 'coole' Data-Science-Plattform zu haben. Vielmehr müsse man auch die Sprache der Fertigungsleiter und Produktionsingenieure sprechen und interdisziplinär auftre-



Bild: Kontron Europe GmbH

Ähnelt einem Desktop-Computer: die AI-Workstation von Robotron.

ten, um KI-Produkte in den Markt zu bringen. Um schnell produktiv nutzbare Lösungen zu integrieren, setzt der Anbieter daher besonders auf den Reinforcement Learning-Ansatz: „Die Strategie, antrainierte und nachtrainierte Netze zu nutzen, bringt viele Vorteile. Etwa wenn man einem neuronalen Netz schnell neue Fehlertypen beibringen möchte oder andere Farben eines Produkts oder Teils. Das ist in der Praxis wichtig, um AI-Lösungen schnell an neue Kontexte zu adaptieren", erläutert Dr. Deepa Kasinathan, Product Owner und Gruppenleiterin Realtime Computer Vision bei Robotron. Fertigungsspezifisches Prozesswissen ist entscheidend für den Erfolg dieser KI-Projekte: „Da sich meist nicht von vorneherein sagen lässt, welches neuronale Netzwerk sich am besten eignet, müssen die Domänenspezialisten ein bisschen ausprobieren und vor allem auch die unterschiedlichen umliegenden Systeme einbinden", schildert Kasinathan. Doch das Produktdesign von Robotrons Realtime-Computer-Vision-Plattform bezieht die Themen, die in der Praxis oft Probleme machen, implizit mit ein. Die offen konzipierten Schnittstellen ermöglichen nicht nur die Nutzung eines Frameworks oder neuronalen Netzes, sondern viele Alternativen.

Individual-Aufwand reduzieren

Die hauptsächliche Herausforderung bei Kundenprojekten bestand zuvor in der Auswahl der passenden Hardware. Hier arbeiteten die Dresdner schon seit längerem mit Kontron zusammen. Bei der Umsetzung von KI-Szenarien gibt es hardwareseitig in der Regel zwei Ebenen: Zum einen eine Trainingsebene, in der Bilddaten aufgebaut werden. Hier kommt die Cloud ins Spiel, denn die für das Training kurzfristig benötigte hohe Rechenleistung lässt sich kurzfristig mieten. Die andere Ebene ist der Algorithmus selbst, der oft möglichst vor Ort in der Nähe des Prozesses laufen soll. Dafür ist verlässliche und ausreichend performante Edge-Hardware notwendig. „Durch zahlreiche gemeinsame Proofs of Concept hat Robotron Kontron als verlässlichen Hardware-Partner, der maßgeschneiderte Lösungen zur Verfügung stellt, schätzen gelernt", sagt Deepa Kasinathan. Nachdem eine Reihe von Konfigurationen getestet und immer wieder einiges an Energie in die Hardware-Auswahl investiert wurde, sah man sich das bislang genutzte Hardware-Spektrum genauer an. Ziel war es, den individuellen Aufwand für die Hardwareauswahl durch einen One-fits-all-Ansatz zu ersetzen.

Hardware für fast alle Fälle

Schon innerhalb von vier Monaten entstand ein gemeinsames Standardprodukt, das auf der Workstation KWS 3000-CML von Kontron basiert, auf der die Realtime Computer Vison-Software (RCV) von Robotron läuft. Die Workstation ist im kompakten Midi-Tower-Gehäuse untergebracht, die auf pausenlosen Betrieb bei bis zu 45 Grad Celsius ausgelegt ist. Für Rechenleistung sorgen Intel Core-Prozessoren mit bis zu zehn Kernen und die Workstation-Grafikkarten RTX 5000 von Nvidia. „Das ist eine GPU-Generation mit genügend Processing Power und RAM für das Training, mit der sich in Millisekunden eine Bewertung eines erfassten Bildes treffen lässt", sagt Deepa Kasinathan. Mit dem System kann sich eine gleichbleibende Prüfqualität auch bei Ramp-ups und spontanen Prozessproblemen sicherstellen lassen. „Wenn noch schnellere Inferenzzeiten benötigt werden, dann schalten wir mehrere GPUs zusammen. Das Kontron-Konzept basiert auf einzelnen Bausteinen und lässt sich stark erweitern, ohne dass gleich eine neue Workstation angeschafft werden muss", berichtet die Gruppenleiterin. Wichtig sei jedoch auch immer, sich den Gesamtprozess anzuschauen, in dem das Prüfergebnis verarbeitet wird. Neben der Inferenz komme es auch auf die Kameraanbindung an und welche Netzwerke mit welchen Latenzen zum Einsatz kommen.

Revisionssichere Lösungen

Zu Projektbeginn war noch geplant, Standardkameras zur Workstation zu konfigurieren. „Die Art und Weise, wie Bilder jeweils für einen Use Case aufgenommen werden, unterscheidet sich allerdings sehr stark. Ausleuchtung, Materialvarianten in Farben wie Matt, Silber oder in Edelstahl, Lichteinfall, Entfernung vom Objekt – das ist kundenindividuell zu unterschiedlich, um es mit einer Kameratechnologie abzudecken", so Kasinathan. Auch bei den SPS-Anbindungen sei die Varianz zu groß für vorkonfigurierte Softwarekomponenten. „Allerdings können Kunden Kontakt mit Kontron aufnehmen und spezifische Schnittstellen erhalten", sagt Kasinathan. Damit die KI im Prozess funktioniere, brauche es nicht nur trainierte Netze und gelabelte Bilder. Die Lösung müsse auch an die SPS der Vorsysteme angebunden, Sollwerte und Output-Orte geklärt und Sensorik und Lichtschranken eingebun-



Bild: Robotron Datenbank-Software GmbH

Definition von Bounding Boxes zur Bildannotation im RCV

den werden. Schließlich gelte es in der Industrie, zu revisionssicheren Lösungen zu kommen – beispielsweise um zu erkennen, dass ein korrektes Mindesthaltbarkeitsdatum an der richtigen Stelle aufgebracht wurde. Dabei könnten sich die Anwender durch das One-fits-all-Konzept jedoch den größten Aufwand sparen.

Aufwand gespart

Mit diesem Standardisierungsansatz soll sich die KI-Lösung von anderen Angeboten auf dem Markt abheben. Die Dienstleister bietet ein übergreifendes System für Training, Deployment und Inferenz. Der gewählte No-Code-Ansatz soll dafür sorgen, dass nicht nur die Datenwissenschafter, sondern auch Produktionsingenieure und selbst Maschinenbediener Szenarien umsetzen können. Damit etwa die Zielgruppe der Qualitäts- oder Fertigungsingenieure Prüfprobleme in der Fertigung eigenständig mit KI-Tools lösen können, bietet der IT-Dienstleister und sein Hardware-Partner Service-Werkzeuge wie kostenlose Hotlines sowie Lernvideos auf YouTube an. Zumindest in Teilen soll das den Flaschenhals beseitigen, der durch den Fachkräftemangel im Data-Science-Umfeld besteht.

Von Oberflächenerkennung bis Bin Picking

Generell gibt es kaum Einschränkungen bezüglich der möglichen Use Cases mit dem System. Machbar sind "Defekterkennung z.B. in Metalloberflächen oder in der Polymerherstellung, Prüfung auf korrekt gepackte Blister-Verpackungen in der Pharmaindustrie, Vollständigkeitsprüfungen bei Bauteilen oder Kontrollen in der Lebensmittelindustrie", schildert die Gruppenleiterin. Auch die Vereinzelung von chaotisch bereitgestellten Objekten (Bin Picking) lässt sich umsetzen, ebenso wie Sortier- und Zählaufgaben. Inferenz ist sowohl auf CPUs etwa mit Intel OpenVino möglich, aber auch auf GPUs verschiedener Hersteller. Dabei lassen sich unterschiedliche Frameworks wie PyTorch oder TensorFlow und vortrainierte Netzwerke darauf per Dropdown-Menü auswählen. Weitere Netzwerke wie ONNX, Keras oder Microsoft CNTK können ebenfalls genutzt werden.

Ausbau der Partnerschaft

Künftig wollen die Partner weitere neue Lösungen erarbeiten. Wenn sich langfristig mehr 5G-Campusnetze in der Produktion etablieren, lässt sich die Bandbreite der AI-Workstation durch PCI Express-Bausteine weiter erhöhen. Auch eine Profinet-Anbindung, die in der Produktion häufiger gefragt ist, könnte noch umgesetzt werden. ■

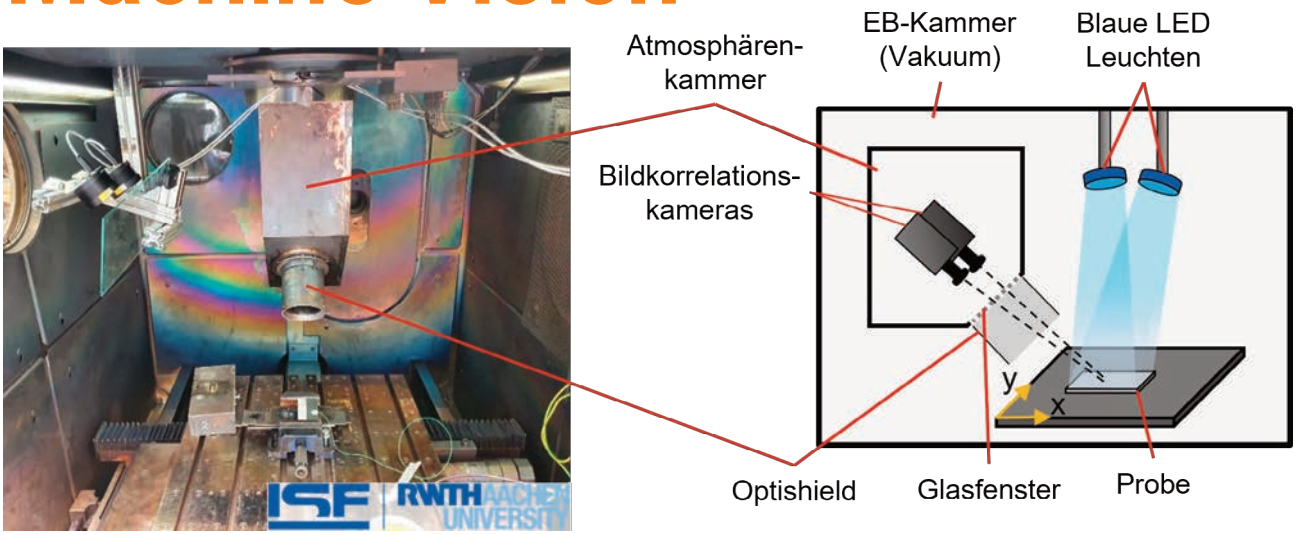
Die Autorin Daniela Hoffmann ist
freie IT-Fachjournalistin
aus Berlin.

www.kontron.com

Anzeige



Prozess absichern mit Machine Vision



In der Vakuumkammer ist eine Atmosphären-Kammer verbaut.

Das Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik (ISF) der RWTH Aachen University untersucht im Sonderforschungsbereich 1120 'Präzision aus Schmelze' Einflüsse verschiedener Legierungselemente auf die Eigenspannungsverteilung. Um die Dehnung von Bauteilen zu untersuchen, wird sie mit in situ-Bildkorrelation beobachtet. Das Setup ist anspruchsvoll.

In diesem Projekt werden durch metallurgische Beeinflussung mit der Nutzung des sogenannten Low-Transformation-Temperature (LTT) Effekts gezielt Druckspannungen erzeugt. Dies erfolgt durch eine lokale Volumenausdehnung, initiiert durch verzögerte martensitische Phasenumwandlung bei reduzierter Temperatur. Der Fokus liegt auf der Eigenspannungskompensation durch Phasenumwandlung zur thermischen Dehnungskontrolle im Strahlschweißprozess. Um die dabei verursachte Bauteildehnung beobachten zu können, wird mit der in situ-Bildkorrelations-Messmethode die Oberflächendehnung beobachtet. Die beschriebene Versuchsreihe wurde an einer Anlage der Steigerwald Strahltechnik mit einer maximalen Beschleunigungsspannung von 150kV durchgeführt. Ein Baustahl S235JR (Abmaße 100x50x5mm) wurde mit einem 1mm Volldraht G25 20 von Esab in einer Lage geschweißt. Dadurch konnte die chemische Zusammensetzung in der Naht manipuliert und der LTT-Effekt ausgenutzt werden. Die Bildkorrelation wurde mit dem System Q-400 von Dantec Dynamics durchgeführt. Der Elektronenstrahlschweißprozess wird prozessbedingt in einer Vakuumkammer durchgeführt. In dieser Kammer befindet sich sowohl die Schweißprobe, als auch die zur Ausleuchtung des Prozesses notwendigen Beleuchtungen (Bild oben links).

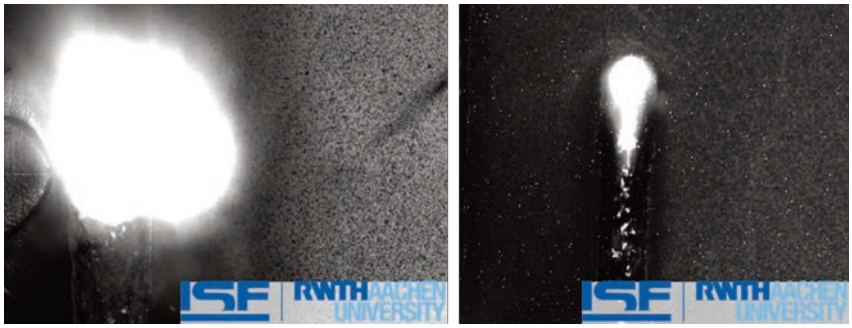
Probleme bei der Bildaufnahme

Zur Durchführung der Bildkorrelation müssen zwei Kameras den Prozess beobachten können. Dabei ergeben sich Herausforderungen für den Einsatz optischer Messmethoden in einer Elektronenstrahlkammer. Da der zu untersuchende Schweißprozess in einer Vakuumkammer erfolgt, ist die Kühlung der Kameras erschwert. Konvektive Kühlung durch Druckluft ist aufgrund des Vakuums nicht möglich. Hinzu kommt, dass durch die Prozessgase die Kameralinsen/-filter verschmutzen können. Außerdem erzeugt das Auftreffen von Elektronen auf der Probenoberfläche Röntgenstrahlungen, die bei längeren Schweißprozessen zu Defekten in der Messtechnik führen können. Zuletzt verhindert das Eigenleuchten im Prozess die Aufnahme der Schweißnahtnähe.

Kammer in der Kammer

Um den Prozess mit den Kameras aufzunehmen und gleichzeitig zu kühlen, wurde eine Atmosphärenkammer konstruiert und in die Vakuumkammer verbaut. Die Herausforderung war es, die Atmosphärenkammer so abzudichten, dass sie dem Unterdruck der Vakuumkammer standhält. Die Kammerinnenwand wurde mit Blei ausgekleidet, um zumindest den Grundkörper der Kameras vor der Röntgenstrahlung zu schützen. Um das Eigenleuchten des Schweißprozesses zu unterbinden, kam eine Kombination aus starker Beleuchtung und Bandpassfiltern zum Einsatz. Hierzu wurden zunächst Spektroskopieaufnahmen des Schweißprozesses durchgeführt, um die Leuchtintensität (counts) über der Wellenlänge zu messen. Dabei zeigte sich, dass in einem Wellen-

Bilder der Doppelseite: Falcon Illumination MV GmbH & Co. KG



Links: weißes Licht und 450nm Bandpassfilter, rechts: blaues Licht und 470nm Bandpassfilter

längenbereich zwischen 200 bis 500nm die geringste Lichtintensität vorliegt. Folglich musste eine Beleuchtung mit entsprechendem Bandpassfilter gewählt werden, damit das helle Leuchten des Schweißprozesses nicht stört. Zudem musste die Beleuchtung eine hohe Leuchtkraft aufweisen und der Leuchtfleck groß genug sein, um einen Großteil der 100x50mm großen Probe homogen auszuleuchten. Aufgrund des Einsatzes in einer Vakuumkammer war es auch wichtig, dass die Beleuchtung nicht überhitzt. Alle diese Kriterien wurden von den blauen LED-Leuchten von Falcon Illumination erfüllt. Um eine ausreichd große FLäche zu beleuchten, wurden zwei 470nm-Spotleuchten der Serie FHSP eingebaut. Bandpassfilter wurden an den Kameraobjektiven angebracht, um alle Wellenlängenbereiche außer bei 470nm zu filtern.

Fazit

Schlussendlich wurden Vergleiche zwischen zwei Schweißversuchen durchgeführt. Eine Aufnahme mit weißer Beleuchtung und 450nm-Bandpassfilter wurde mit der beschriebenen Beleuchtungsauswahl verglichen. Bei der Videoaufnahme des Prozesses mit weißer Beleuchtung ist das starke Prozessleuchten zu erkennen (Bild l.). Hier ist es nicht möglich, Schweißvorgang und Wärmeeinflusszone zu beobachten, da die Leuchtintensität des weißen Lichts nicht ausreicht, um das Prozessleuchten zu unterdrücken. Die blaue Spotbeleuchtung überblendet das Prozessleuchten und wird dann vom 470nm-Bandpassfilter herausgefiltert. Schweißnaht und Wärmeeinflusszone lassen sich aufzeichnen (Bild 3 r.). Untersuchungen des Elektronenstrahlschweißprozesses sind somit möglich, um oberflächennahe Dehnungen durch den LTT-Effekt zu analysieren und in den Griff zu bekommen. ■

Die Autoren sind Fatma Akyel, Stefan Gach, Simon Olschok, Uwe Reisgen, RWTH Aachen Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik (ISF); Deborah Schmoll, Falcon Illumination GmbH & Co. KG

www.falcon-illumination.de

- Anzeige -

ZEISS Industrial Quality Solutions

Flexibel, exakt und schnell: ZEISS Optical Series

Die Vorteile optischer Messtechnik liegen auf der Hand. Gerade bei Bauteilen, die besonders klein, verwinkelt oder leicht verformbar sind, ist eine berührungslose Qualitätssicherung entscheidend.

ZEISS hat sich den damit verbundenen technischen Herausforderungen gestellt und bietet auf Basis langjähriger Entwicklungsarbeit, des intensiven Austausches mit Kunden und des stetig wachsenden Qualitätsanspruches eine neue Generation optischer Messgeräte an: Die ZEISS Optical Series besteht aus auf Kundenanforderungen maßgeschneiderten Modellen, von denen jedes mit variabler Beleuchtung, hochauflösender Kamera sowie einer ausgereiften Software schnelle und präzise Messergebnisse liefert. Die Bandbreite reicht vom rein optischen Messgerät bis zur Multisensorik-Lösung, bei der Bauteile in einem Gerät taktil und optisch vermessen werden können.

ZEISS O-DETECT – Unberührbares mühelos messen

Der Einstieg in die Welt der modernen, optischen Messtechnik war noch nie so einfach: Intuitive Bedienung, hochwertige Kamera und flexible Beleuchtung für präzise Messungen im Handumdrehen. Geeignet für eine Vielzahl von Werkstücken, vor allem aber für solche, die nicht berührt werden sollen.

ZEISS O-INSPECT – Die optische Lösung, die berührt

Das perfekte Zusammenspiel von taktiler und optischer Messtechnik. Die Multisensortechnologie der ZEISS O-INSPECT ermöglicht es, jedes Merkmal gemäß ISO10360 optimal zu messen – optisch oder taktil.



Bild: Carl Zeiss AG

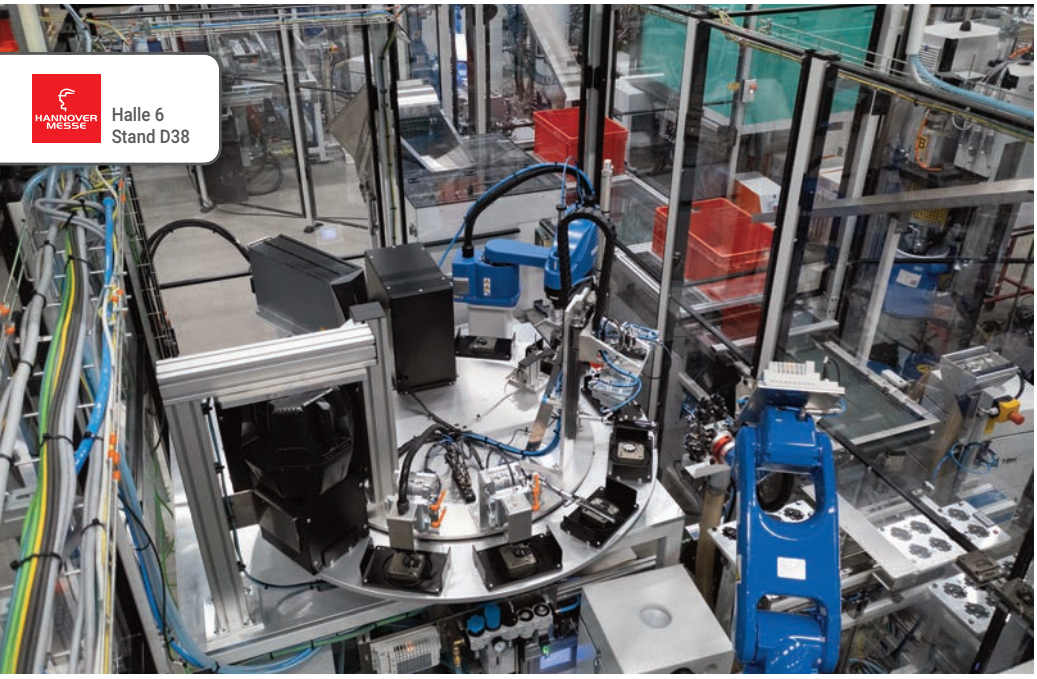
ZEISS Seeing beyond

Kontakt

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
Carl-Zeiss-Strasse 22
73447 Oberkochen, Germany
Tel.: +49 7364 20-0
info.de@zeiss.com • www.zeiss.de

Hochautomatisierte Stecker-Produktion

In vier Modulen zum Bauteil



Um der steigenden Nachfrage nach Kunststoff-Hybrid-Bauteilen gewachsen zu sein, setzt der Automobilzulieferer KE seit September 2021 auf eine verkettete Anlage mit zwei Spritzgießmaschinen und sechs Robotern. Dadurch ist es gelungen, den Output signifikant zu steigern.

Als Zulieferer für die Automobil- und Luftfahrtindustrie beschäftigt KE Elektronik weltweit rund 3.000 Mitarbeiter. Das Unternehmen gehört zur amerikanischen Amphenol Corporation – einem Hersteller von Steckverbindern. Am Stammsitz in Kressberg-Marktlustenau produziert KE u.a. Motorlüfterstecker, die sowohl in hybriden wie rein verbrennungsmotorisch angetriebenen Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Bei diesen Steckern handelt es sich um sogenannte Kunststoff-Hybridbauteile, bei denen vier Metallkontakte mit drei unterschiedlichen Kunststoffen umspritzt werden. „Die Herstellung dieser Stecker ist ein relativ komplexer Prozess, der an eine Vielzahl von Prüfschritten sowie eine lückenlose Rückverfolgbarkeit gekoppelt ist. Um hier der permanent steigenden Nachfrage bei dem bestehenden Fachkräftemangel gerecht werden zu können, war eine intelligente Automatisierungslösung gefragt“, so Jens Gradenegger, Teamleiter Spritzgießautomation bei KE Elektronik.

Mehrere Millionen Stecker

Mit der Maßgabe, zwei Stanz-Biege-Einheiten und zwei Spritzgießmaschinen so zu automatisieren und zu verketten, dass ein Output von mehreren Millionen Steckern pro Jahr realisiert werden konnte, wandte sich KE Elektronik an die EGS Automation aus Donaueschingen. „Wir stellen gerne unser Knowhow bei anspruchsvollen Projekten unter Beweis und hier hatten wir tatsächlich reichlich Gelegenheit dazu. In enger Zusammenarbeit mit KE ist es gelungen, auf 15 x 6m eine Fertigungsinsel zu konzipieren, die mit sechs Motoman-Robotern von Yaskawa, jeder Menge Handhabungs- und Prüftechnik und einem Sumo Ecoplex2-Palettiersystem sämtliche Anforderungen umzusetzen“ so EGS-Projektleiter Hartmut Pfalzgraf.

Modul I

Die komplette Linie ist in vier Module gegliedert. Im Modul I sorgen Zwei Stanz-Biege-Einheiten für die Bereitstellung der Steckerkontakte. Während auf der einen Linie Signal-Pins hergestellt werden, produziert die andere Power-Pins. An jeder Stanz-Biege-Einheit ist Yaskawa-Roboter vom Typ Motoman GP7 mit mechanischem Greifer, ausgestattet mit inte-grierter Sensorik und um 25 Grad geneigt, installiert. „Mit der Schrägstellung des Roboters ist es uns gelungen, die benötigte Drehung von der Entnahme- zur Einlegeposition komplett über die S-Achse zu realisieren, um so die Taktzeit auf ein Minimum zu reduzieren“, so Hartmut Pfalzgraf. Die beiden Sechsachser entnehmen an ihrer Linie jeweils zwei Kontakte und positionieren diese in einem Werkstückträger mit vier Aufnahmen, von der jede wiederum mit vier Kontakten bestückt werden muss. Nach vier Arbeitszyklen haben die beiden Sechsachser die vier Aufnahmen bestückt und die Werkstückträger (WT) erreichen ihre Entladeposition, an der sie ein Motoman GP50 von Modul II in Empfang nimmt.

Modul II

Im Zentrum von Modul II steht eine 2K-Spritzgießmaschine (SGM) von Arburg, auf der zwei Kunststoffe gleichzeitig verarbeitet werden können. Im ersten Schritt erfolgt mit dem oberen Werkzeug der SGM eine Formumspritzung, die die Kontakte fixiert. Die Kontaktträger werden dann in einem zweiten Schritt mit dem unteren Spritzgießwerkzeug zu einem Anschlussstecker umspritzt. Alle Be- und Entladeprozesse dieser SGM übernimmt ein Yaskawa-Sechs-Achs-Roboter vom

Bilder der Doppelseite: Yaskawa Europe GmbH



Typ Motoman GP50, an dem ein 36kg schweres Dreifach-Greifsystem Das Aufgabenspektrum des Sechsachsers ist komplex. Zunächst muss der Roboter die SGM entladen, ehe er sie mit neuen Kontakten bestücken kann. Dazu entnimmt der Roboter die fertig umspritzten Anschlussstecker aus dem unteren Werkzeug, setzt die Vorspritzlinge aus dem oberen in das untere Werkzeug um und bestückt im Anschluss das jetzt leere obere Werkzeug mit den 4x4 Stanzbiegekontakten aus dem WT von Modul I. „Um die geforderte Präzision beim Greifen erreichen zu können, dockt der Roboter vor dem eigentlichen Handhaben über einen Zentriergreifer an den Werkzeugen an. Um dennoch die Werkzeugoffenzeit möglichst kurz zu halten, reizen wir die Dynamik des GP50 komplett aus“, verrät Jens Gradenegger. Abschließend steht das Ablegen der umspritzten Stecker auf einem weiteren Werkstückträger auf dem Programm. Über ein Transfersystem gelangt dieser mit insgesamt acht Steckern von Modul II zu Modul III.

Modul III

Der wesentliche Prozessschritt im Modul drei besteht aus einer LSR(Liquid Silicone Rubber)-Umspritzung der Stecker. Durch das Umspritzen der Stecker mit einer Silikonlippe kann eine separate Dichtung und somit ein zusätzliches Bauteil entfallen. Im Modul III kommt ebenfalls ein Motoman GP50 zum Einsatz. Der Roboter entnimmt die 2x4 Stecker aus dem WT und prüft deren Temperatur mittels einer Wärmebildkamera. Liegt die Temperatur im definierten Fenster, geht es für die Teile weiter zum nächsten Spritzgießprozess und der Roboter legt sie in das Werkzeug ein. Auch hier steht vor der Bestückung der Spritzgießmaschine zunächst die Entnahme der acht Fertigteile. Damit bestückt der GP50 ein 2-fach-Shuttle, das dann insgesamt 16 Teile zum letzten Modul bringt.

Modul IV

An Modul IV kommt ein weiterer Motoman GP7 zum Einsatz. Dieser nimmt die Fertigteile auf und übergibt sie an einen Rundschalttisch. „Auf diesem Rundschaltisch befinden sich diverse Prüfstationen sowie eine Montagestation, die mit einem Scara-Roboter des Typs Motoman SG650 ausgestattet ist. Hier ist es uns gelungen, auf äußerst kompakten Raum wirklich viele Prozesse zu integrieren“, so Gradenegger. In Modul IV steht die Qualitätssicherung im Fokus. Zunächst steht eine Durchgangs- und Hochspannungs-Prüfung an, gefolgt von einer Pinpositionskontrolle mit einem Triangulationslaser und einer Kamerainspektion der LSR-Umspritzung. In einem weiteren Schritt wird das Bauteil zur Rückverfolgbarkeit über einen Kennzeichnungslaser mit einem Data Matrix Code (DMC) versehen, der im Anschluss ebenfalls geprüft wird. Hat das Bauteil den kompletten Prüfungsmarathon als Gutteil bestanden, erfolgt die kraftmomentengeregelte Montage einer Schutzkappe, die ein SG 650-Scara-Roboter übernimmt.

Bis an die Grenzen

Während der Scara-Roboter nicht bis an seine Grenzen gefordert ist, sieht die Sache beim Motoman GP7 anders aus: „Der Sechsachser ist der taktzeitkritische Roboter, denn er bestückt nicht nur den Rundschalttisch, sondern legt die Fertigteile abschließend im EGS-Palettiersystem Sumo Ecoplex2 in Trays ab. Hier mussten wir sämtliche Register ziehen, um unsere Taktzeitvorgaben nicht zu gefährden. So ist der Roboter u.a. mit einem 2+2-fach-Greifsystem ausgestattet, um die Anzahl der Fahrbewegungen reduzieren zu können“, so Hartmut Pfalzgraf. Die Anlage läuft seit September 2021 im Dreischichtbetrieb. ■

Der Autor Ralf Högel ist freier Fachjournalist für EGS.

www.egsautomatisierung.de
www.yaskawa.de

Die weltweit führende Plattform der Intralogistik
FKM geprüft

LogiMAT

Internationale Fachmesse für **Intralogistik-Lösungen** und **Prozessmanagement**

31. Mai – 2. Juni 2022
Messe Stuttgart

INTRALOGISTIK AUS ERSTER HAND



WIEDER ZEIT FÜR BUSINESS MIT SICHERHEIT VOR ORT

Jetzt informieren und dabei sein!

+49 (0)89 323 91-259
logimat-messe.de



Kinematiken, AGV und IIoT – Komponenten einer Smart Factory.

LogiMAT
Halle 5 | Stand A73

Kooperation von Comau und Keba | Robotik per Mausklick integrieren

Comau-Kinematiken lassen sich mit den Tool-Sets von KeMotion von Keba in Produktionslinien integrieren. Dieser Ansatz soll insbesondere Integratoren und Maschinenbauern die Bedienung, Installation und Wartung des Systems vereinfachen.

Comau mit Sitz in Turin, Italien, entwickelt seit 1973 Industrieroboter. Die Roboterfamilien von des Unternehmens reichen von Roboterarmen bis hin zu kollaborativen und tragbaren Roboterlösungen mit unterschiedlichen Nutzlastkapazitäten, die IoT- und KI-Technologien nutzen. Seit Jahren pflegen Comau und der Automatisierungstechnikhersteller Keba aus Linz intensive Geschäftsbeziehungen. Die Zusammenarbeit zwischen beiden Unternehmen begann, als Keba für Comau eine vollständig maßgeschneiderte HMI-Teach-Panel-Lösung entwickelte. Im Jahr 2017 wurde die Zusammenarbeit erweitert, als beide Unternehmen beschlossen, gemeinsam eine Lösung für integrierte Robotik zu entwickeln und zu vermarkten. Ziel dieses Entwicklungsprojekts war, die breite Palette an Roboterkinematiken von Comau mit der Keba-Robotiklösung steuern zu können. Giulio Scifo, Comau Partner & Sales Development Manager: ""Es gab viele Anfragen, Comau Roboterarme mit dem Keba-System zu betreiben."

Einbinden per Mausklick

Per Mausklick können Comau-Kunden das jeweilige Robotermodell auswählen und mittels des Tool-Sets von KeMotion ist es innerhalb weniger Stunden einsatzbereit. Denn die Plattform verfügt nicht nur über IEC-Roboterbibliotheken, sondern auch über eine einschaltfertige Robotik-Lösung: Über Konfiguration und Parametrierung lässt sich die Kinematik in die Maschinenlogik integrieren.

Schritt für Schritt integriert

Um die technischen Voraussetzungen für dieses Produkt zu schaffen, waren einige



Das für Comau entwickelte HMI Teach Panel

Bilder der Doppelseite: Comau S.p.A.

Entwicklungen erforderlich. Scifo: "Unsere Produkte waren zuvor kompatibel, aber weitere Anpassungen waren erforderlich, wie z.B. die gemeinsame Nutzung sensibler Daten der Comau-Roboter. Diese mussten aber von uns preisgegeben werden, damit KeMotion im Comau-System vollständig autonom funktionieren konnte. Wir begannen also Schritt für Schritt und nahmen inkrementelle Änderungen an zwei Modellen von 4-Achs-Robotern vor. Das war etwas einfacher, als mit 6-Achs-Robotern zu beginnen." Comau und Keba konzentrierten sich zunächst auf zwei Hauptproduktbereiche: Palettierroboter und Scara Rebel-S6 Roboter. Scifo: "Die Keba-Robotiklösung ist in der Verpackungsindustrie wirklich stark – das war ein echter Vorteil für die Entwicklung und verschaffte uns einen Vorsprung." Erste Zielmärkte für diese Robotertypen sollten die Schweiz, Spanien und Italien sein.

Platzsparendes Design

"Sehr oft gibt es drei, vier oder sogar fünf Roboter in einer Linie. Das heißt, man braucht für jeden Roboter einen eigenen Schaltschrank und für die SPS", sagte Scifo. Das benötigt sehr viel Platz, der in Produktionen ohnehin knapp ist. Beim Keba-System reicht ein einziger Schaltschrank für die gesamte Linie aus. Darüber hinaus ermöglicht das Feature namens Multi-Rob, dass bis zu 16 Roboter auf einer Steuerung betrieben werden können – selbst, wenn es sich um unterschiedliche Kinematiktypen handelt. "Um eine Linie zu betreiben, braucht man in der Regel Arbeiter mit unterschiedlichen Fähigkeiten: Ein Mitarbeiter bedient die SPS und das System und der Zweite ist in der Lage, den Roboter in der Comau-Sprache zu programmieren", sagt Scifo. Mit der gemeinsamen Lösung bewältigt eine Person diese Aufgaben. Sie muss mit den Keba-Produkten und Protokollen vertraut sein. Anwender benötigen Herstellerangaben zufolge eine ganze Woche weniger für das Training und ein weiterer ganzer Tag entfällt für die Feinabstimmung der Linie vor der Inbetriebnahme. Ein weiterer Effekt der kombinierten Lösung liegt in der Synchronisation zwischen Linie und Roboter. Die gesamte Linie hat jetzt nur noch ein zentrales Gehirn, das heißt eine Intelligenz zur Steuerung aller Maschinen und Achsen, einschließlich aller Funktionen wie der Diagnostik.

Fruchtbare Zusammenarbeit

In den Augen von Scifo ist die Zusammenarbeit bisher reibungslos verlaufen. "Natürlich braucht es Zeit, wenn sich zwei Teams zusammenschließen und gemeinsam ein neues Produkt entwickeln. Sie müssen sich kennenlernen – auch auf technischer Ebene. Nachdem das geklärt war, nahmen wir jedoch sehr schnell Fahrt auf. Gerade im Bereich Vertrieb und Marketing hatten wir große Synergien und haben die gebotenen Chancen so gut wie möglich genutzt – und das mit einer hervorragenden Unterstützung durch das Keba-Team in Italien." ■

Der Autor Filip Miermans
ist Leiter Marketing bei
Keba Industrial Automation GmbH

www.keba.com/
industrial-automation



Der kollaborative Roboter e.Do von Comau

Modulare ECM-Software

Einstieg ins digitale Dokumentenmanagement



Bild: ©Elnur/stock.adobe.com

Digitalisiertes Dokumentenmanagement gilt als Standard, mit greifbaren Vorteilen bei Geschwindigkeit und Fehleranfälligkeit. Das Spektrum moderner Lösungen ist groß, doch folgende Funktionsbereiche bieten einen meist besonders lohnenswerten Einstieg ins ECM.

Viele aktuelle Enterprise Content Management-Systeme (ECM) sind modular aufgebaut. Das versetzt Unternehmen in die Lage, sich Teilbereiche der Organisation auszusuchen und dort ein Pilotprojekt zur Umstellung auf digitale Dokumentenlenkung starten zu können. Verläuft dieses erfolgreich, lassen sich weitere Bereiche nachziehen. Die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten für ECM-Systeme sind vielfältig. Welche Optionen sich besonders anbieten, um eine ECM-Infrastruktur zu etablieren, erörtert der vorliegende Fachbeitrag.

Rechnungsprüfung und -bearbeitung

Ein guter Einstieg in ein ECM-System sind die Rechnungsprüfung und -bearbeitung. Das ECM weiß um Zahlungsfristen und Skonti – und erinnert rechtzeitig an beides. Werden Rechnungen digital mit einem festgelegten Workflow durchs Unternehmen geleitet, können sich Prüfung, Freigabe und Bezahlung beschleunigen, was Prozesskosten senkt. ECM-Systemintegrator Optimal Systems hat für ein Whitepapier berechnet, dass die manuelle Bearbeitung von Rechnungen Versender bis zu vier Euro, Empfänger bis zu 30 Euro kosten kann. Ein Umstieg von der manuellen auf die elektronische Rechnungsbearbeitung spart bis zu 80 Prozent dieser Kosten ein, rechneten die Autoren der Firma weiter aus. Diese Einsparungen können sogar noch höher ausfallen, denn digitale Prozesse senken

zugleich die Fehlerquote. Korrekt integriert, können Anwenderfirmen mit folgenden Effekten rechnen:

- Mehr Transparenz und Tempo im gesamten Rechnungsprozess,
- schnellere – da automatisierte – Wege für Prüfung, Freigabe und Bezahlung der Rechnungen,
- Einhalten gesetzlicher und wirtschaftlicher Vorgaben nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchhaltung (GoBD),
- revisionssichere Archivierung sorgt für Übersichtlichkeit und vermeidet meterweise Aktenordner mit Rechnungen,
- Änderungen an den Dokumenten bleiben nachvollziehbar und sind protokolliert.



Bild: TA Triumph-Adler GmbH

Typische Kosten manueller Rechnungsbearbeitung.

Die digitale Personalakte

Im Personalmanagement sollte der Mensch im Fokus stehen, für das Administrative herum gibt es elektronische Lösungen. So übernimmt die digitale Personalakte die Stammdaten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und bündelt die Informationen an einem zentralen Ablageort. Die digitale Personalakte gewährt Anwendern per Mausklick den direkten Zugriff auf Zeugnisse, Zertifikate oder Zielvereinbarungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Zudem erlaubt das Tool die Übersicht über Arbeitsverträge und Urlaubsregelungen, Kündigungsfristen und Gehälter. Ebenso schnell erhalten Sie den Überblick über den Stand von Bewerbungsgesprächen, Elternzeiten oder auch die Anforderungen bei Stellenausschreibungen. Die digitale Personalakte ermöglicht beispielsweise:

- zentrale Dokumentenverwaltung mit individueller Registerstruktur,
- Vorlagen- und Fristenverwaltung, Reporting und praktische Volltextsuchen,
- Management von Wiedervorlagen,
- Pflichtdokumenten-Monitoring etwa für Arbeitsverträge,
- Auswertungen und Recherchen.

Indem ECM-Software Angestellte befähigt, gerade benötigte Information schneller aufzufinden, steigt meist deren die Effizienz. Eine digitale Personalakte spielt aber noch vielfältigen Zusatznutzen aus, wenn sie etwa mit einem digitalen Bewerbermanagement integriert wird.

Digitales Bewerbermanagement

Qualifizierte Mitarbeiter zu finden und zu halten ist eine der derzeit größten Herausforderungen für Unternehmen. Bis eine Stelle erfolgreich besetzt werden kann, gilt es Anforderungen zu definieren, eingehende Bewerbungen auszuwerten und später die Vorauswahl intern abzustimmen. Ein digitales ECM-Tool zum Bewerbermanagement kann aufbauend auf den Daten einer digitalen Personalakte anfallende Prozesse digital lenken. Die ECM-Lösung von TA Triumph-Adler mit der

Anzeige

Digitalisierung ist
kein Zeitalter
sondern ein zukunfts-
weisender Ort
AT THE HEART OF YOUR BUSINESS

ELO Digital Office

Unser Herz schlägt für die digitale Zukunft. Und für Ihr Unternehmen. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir Produkte und Lösungen, die exakt zu Ihren Anforderungen passen und Ihr Business besser machen. Treiben Sie Ihre digitale Zukunft jetzt beherzt voran. Wir sind da, wo Sie uns brauchen: **At the heart of your business.**

www.elo.com



Bild: TA Triumph-Adler GmbH

Aufgaben und Fähigkeiten der digitalen Personalakte.

Software von Enaio von Optimal System stellt darüber hinaus Funktionen zur Verfügung, die im Sinn eines E-Recruitings eine Veröffentlichung von Stellenausschreibungen auf der Unternehmenswebsite oder die Kommunikation mit kommerziellen Karriereportalen unterstützen. Das digitale Bewerbermanagement der Lösung begleitet den Prozess von der Ausschreibung bis zum unterschriebenen Vertrag mit folgenden Funktionen:

- Qualifikationskatalog: Definition gesuchter Hard und Soft Skills,
- Stellenmanager: Erstellung von Soll-Profilen auf Basis des Qualifikationskatalogs,
- Bewerbermanager: Verwaltung von Kandidatenprofilen,
- Matching: Automatisierter Abgleich von Soll- und Ist-Profilen,
- Workflow-Unterstützung, etwa mit Vorlagenverwaltung und Serienbrief-Funktion,
- Workflows zur Fristüberwachungen und Vertreterregelungen,
- Daten-Auswertung und -Export,
- Integration der Eingangsquellen wie Post, E-Mail und Portale.

Wenn Bewerber nicht zur ausgeschriebenen Stelle passen, ihr Profil aber Potenzial für zukünftige Stellenausschreibungen birgt, lassen sich automatisch Nachrichten ausgeben, ob die Bewerber in den internen Talentpool der Firma aufgenommen werden wollen. Diese Datensammlung steht als Beschleuniger für zukünftige Stellenbesetzungen zur Verfügung.

Die digitale Projektakte

Märkte und Technologien unterliegen ebenso stetem Wandel wie die Kundenbedürfnisse. Den Wandel der eigenen Organisation gestalten Firmen in der Regel über interne Projekte. Diese drehen an Dutzenden, Hunderten oder Tausenden von Stellschrauben, um das Unternehmen zukunftsfähig zu halten. Manche Projekte sind überschaubar, andere komplex – in beiden Fällen helfen digitale Projektakten bei der Verwaltung interner Vorhaben. Typische Funktionen betreffen dabei:

- Dokumentation und Kontrolle von Projekten,
- Prozessoptimierungen und unternehmensweite Bereitstellung von Projektinformationen,
- Transparenz von Projektverläufen und ihre rechtssiche Abwicklung,

Verträge digital verwalten

Ein weiteres Anwendungsfeld, bei dem ECM-Systeme gute Dienste leisten können, ist das digitale Vertragsmanagement. In Unternehmen werden täglich Verträge erstellt, verwaltet und aktualisiert. Fehlender Überblick führt oft zu verpassten Terminen für Widerrufe oder Skonti. Werden Verträge digital verwaltet, können ECM-Systeme melden, wenn Fristen abzulaufen drohen oder Termine anstehen. Im Vertragsmanagement sollten sich mit der Nutzung eines entsprechenden ECM-Systems eine Reihe der folgenden Effekte einstellen:

- Zeitersparnis bei der Erstellung, Verwaltung, Aktualisierung und Suche von Verträgen,
- Überblick über Vertragsprozesse,
- Steuerung von Kostenvorteilen durch Kontingente und Konditionen,
- umsichtiges Personalmanagement etwa bei auslaufenden Zeitverträgen oder bei fristgerechten Kündigungen,
- Bereitstellung standardisierter Vertragsvorlagen,
- einfachere und zuverlässigere Einhaltung interner und gesetzlicher Regeln.

Digitale Lieferantenakte

Auch im Einkauf laufen viele wichtige Informationen zusammen. Mit einer digitalen Lieferantenakte halten Produzenten ihre Lieferanten- und Bestellvorgänge transparent, um grundsätzliches Optimierungspotenzial in den Einkaufsprozessen auszuschöpfen. Die Funktionen in der ECM-Lösung von TA Triumph-Adler mit der Enaio-Software dazu betreffen etwa die Archivierung von Korrespondenz mit Lieferanten und die Steuerung ausgehender Zahlungen.

Fuhrparkmanagement

Mit digitalen Kfz-Akten verwalten Unternehmen ihren Fuhrpark. Dabei geht es um den eigenen Fahrzeugbestand und -zustand, aber auch die Pflege von Geschäftsbeziehungen zu Lieferanten und Partnern. Eine digitale Fuhrparkverwaltung hält sämtliche Informationen rund um Reparaturen, Leasingfristen oder Versicherungskonditionen bereit und hilft bei der Disposition und Auftragsabwicklung. Die hier vorgestellten Felder decken nur einen kleinen Teil des möglichen Spektrums aktueller ECM-Systeme ab. Doch bieten die vorgestellten Szenarien und Prozesse meist einen besonders lohnenswerten Einstieg in die digitale Dokumentenlenkung. ■

Der Autor Stefan Halupka ist
Sales Director Enterprise Content Management
& ICT (DACH) bei TA Triumph-Adler.

www.triumph-adler.de



Bild ©David/stock.adobe.com

Contract Lifecycle Management

Verträge digital verwaltet

Das Vertragsmanagement findet oft noch in Papierform statt. Dabei ermöglichen Lösungen für das Contract Lifecycle Management (CLM) längst eine digitale Abwicklung entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Ob in der Beschaffung, Forschung und Entwicklung, Produktion, Qualitätssicherung, Logistik, Kundenservice oder im Personalmanagement – auch in der Fertigungsindustrie geht nichts ohne Verträge, Vereinbarungen und Freigaben. Dokumente müssen innerhalb eines Unternehmens, aber auch mit externen Partnern ausgetauscht, signiert und abgelegt werden. Oftmals geschieht dies noch in Papierform. Um die in Fertigungsbetrieben geschäftskritischen Einflussfaktoren wie Effizienz und Reaktionszeit über die gesamte Wertschöpfung spannen zu können, bedarf es auch einer Transformation der vertraglichen Vereinbarungen. Software-Lösungen für das CLM (Contract Lifecycle Management) soll Vertragsprozesse vor und nach der Signatur beschleunigen sowie vereinfachen und so ein Element für die rechtsgültige und automatisierte Zusammenarbeit mit Vertragspartnern bieten.

Prozesse beschleunigen

Geschwindigkeitsvorteile im Zusammenhang mit externen Partnern ergeben sich beispielsweise beim Onboarding von Zulieferern: Im Fertigungsumfeld ist dies oftmals mit längeren Vorproduktionsprozessen wie Passformmustern, Labortests, Formenbau und Qualitätskontrollen verbunden. Gleiches gilt für die in der Fertigunsgindustrie gängigen Master Service Agreements (MSA). Das Aushandeln von Verträgen zwischen zwei oder mehreren Parteien, in denen die Konditionen für die Zusammenarbeit festgehalten und überwacht werden können, lässt sich durch CLM-Lösungen beschleunigen. Auch in Sachen Transparenz und Nachvollziehbarkeit bieten digitale Workflows Vorteile, etwa wenn größere Veränderungen in der Lieferkette anstehen und viele Abhängigkeiten zwischen internen Abteilungen und externen Partnern bestehen. Die Digitalisierung des Vertragsmanagements ermöglicht unterschiedlichen Unternehmenseinheiten einen aktuellen Überblick über vereinbarten Bedingungen.

Gesetzliche Bestimmungen wahren

Bei allen Vorteilen müssen gesetzliche Bestimmungen gewahrt werden, etwa wenn es um die Compliance und den Datenschutz geht. CLM-Lösungen ermöglichen es, Arbeitsschritte mit Kontrakten wie Kauf- und Arbeitsverträgen, Angeboten oder Bestellungen unter Berücksichtigung globaler Informationsschutz-Standards und -Normen wie der ISO27000:2013, der DSGVO, oder PCI Data Security zu digitalisieren.

Recruiting beschleunigen

Digitale Workflows eignen sich auch für interne Vertragsangelegenheiten, wie etwa das Recruiting. Arbeitsverträge können automatisiert erstellt und Genehmigungen inklusive elektronischer Unterschriften – auch als qualifizierte Unterschrift für z.B. befristete Einstellungen – beschleunigt werden. Beispielsweise lassen sich Zustimmungen zu aktualisierten Vorschriften am Arbeitsplatz per Klick (technisch: Clickwrap) rechtsgültig und automatisiert einholen, auch über mobile Geräte.

Integration und künstliche Intelligenz

Um den Datenaustausch und die Interaktion zwischen Benutzern zu ermöglichen, müssen sich CLM-Systeme in gängige Geschäftslösungen wie etwa von SAP, Microsoft oder Salesforce integrieren lassen. Dies lässt sich über vorgefertigte Schnittstellen realisieren. Künstliche Intelligenz (KI) ermöglicht es darüber hinaus, Verträge zu analysieren und dadurch Risiken zu identifizieren.

Effiziente Workflows

Ein automatisiertes Vertragsmanagement ist ein Baustein auf dem Weg in die digitale Transformation. Das gilt vor allem dann, wenn viele Schnittstellen und Prüfungsschritte mit unterschiedlichen Partnern involviert sind. End-to-End-Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette können zu effizienten Workflows innerhalb und außerhalb des Unternehmens beitragen sowie die Sicherheit und Transparenz erhöhen. ■

Der Autor Mihály Gündisch ist
Regional Vice President Enterprise Sales
DACH bei DocuSign

www.docusign.com

Das Personalwesen bei Schuler Präzisionstechnik

Prozesse automatisiert und abgesichert





Wachstum hatte die Personalarbeit bei Schuler Präzisionstechnik vor Herausforderungen gestellt. Die manuelle Bearbeitung von Vorgängen kostete Zeit und war umständlich. Daher wurde ein digitales Personalmanagement-System auf Basis einer Software für Enterprise Content Management (ECM) aus der Taufe gehoben.

Schuler Präzisionstechnik ist seit 1925 auf die Produktion hochpräziser Drehteile und Baugruppen für Kunden aus der Medizin- und Motorentechnik sowie dem Maschinen- und Anlagenbau spezialisiert. Heute beschäftigt das in Gosheim auf der Schwäbischen Alb ansässige Traditionsunternehmen mehr als 400 Mitarbeiter. In seiner bis ins 19. Jahrhundert zurückreichenden Geschichte wuchs die Firma stets mit den Anforderungen ihrer heute über 80 Kunden. Parallel zu dieser Entwicklung hat die Zahl der Mitarbeitenden kontinuierlich zugenommen – einschließlich der begleitenden Personalunterlagen. Die manuelle Bearbeitung von Vorgängen gestaltete sich immer aufwendiger. Ein Umdenken bei der Personalarbeit war dringend angeraten, um effiziente Abläufe zu etablieren. Die Basis dafür sollte ein digitales Personalmanagement-System schaffen.

Zeitintensive Personalarbeit

Die enorme Menge an Dokumenten hatte nicht nur den Arbeitsaufwand im Personalwesen erhöht. „Das größere Problem war, dass wir im HR-Bereich zwei unterschiedliche Systeme im Einsatz hatten, die sich nicht zu einem einheitlichen Personalmanagement verbinden ließen“, schildert Günter Schneider, Leitung Personal und Finanzen bei Schuler Präzisionstechnik. Um sich für die Zukunft wettbewerbsfähig aufzustellen, traf Schuler daher im Frühjahr 2018 die Entscheidung, sämtliche Personalprozesse neu zu gestalten und zu digitalisieren, die beiden HR-Systeme zu verschmelzen sowie ein übersichtliches Personalcontrolling inklusive Auswertungsmöglichkeiten einzurichten. Dafür sollten die Anwendungsprogramme ELO ECM Suite und die digitale Personalakte ELO HR Personnel File von ELO Digital Office implementiert werden. Beides gelang innerhalb weniger Monate zusammen mit einem ELO Business Partner.

Personalmanagement digital

Bis 2018 waren die beiden folgenden nicht miteinander korrelierenden HR-Systeme im Einsatz: Interflex für die Zutrittskontrolle und Zeiterfassung sowie Sage für Lohn- und Gehaltsabrechnungen. Mit der digitalen Personalakte konnte eine Datenanbindung geschaffen werden, die beide Systeme zu einem einheitlichen digitalen Personalmanagement verknüpft. Alle neuen und geänderten Mitarbeiterdaten aus Interflex fließen seither automatisch in das ECM-System ein, das für jeden neuen Mitarbeiter eine Personalakte anlegt. Die restlichen Mitarbeiterstammdaten aus Sage wurden mit den bereits im ECM-Archiv gespeicherten Stammdaten abgeglichen und entsprechend nachgetragen oder angepasst.

Bilder: ELO Digital Office GmbH

Workflows fürs Onboarding

Im Rahmen einer Neueinstellung entstehen teilweise mehr als 30 Dokumente, wie Nachweise über durchgeführte Belehrungen oder Anträge für benötigte IT-Zugangsdaten. Damit waren zeitaufwendige papiergebundene Prozesse gekoppelt: Heute stößt die ECM-Lösung für jede neu angelegte Personalakte automatisch einen Workflow an, um die mit dem Neueintritt verbundenen Dokumente zu generieren. Dabei können die Mitarbeiter in der Personalabteilung formularbasiert die entsprechenden Dokumente auswählen und beantragen. Um all die Dokumente weiterzuverarbeiten, kommen die jeweiligen Fachabteilungen ins Spiel. So die IT-Abteilung, wenn es um IT-Zugangsdaten geht. Hierbei unterstützen Word-Vorlagen, die ebenfalls in der ECM-Lösung verwaltet und in den Workflow aufgenommen werden. Durch die Verzahnung der Systeme lassen sich die Word-Vorlagen automatisch mit Stammdaten füllen und personalisieren. So konnte der Personaleintrittsprozess standardisiert und die damit einhergehenden Prozesskosten reduziert werden. „Durch den Personaleintrittsworkflow haben alle involvierten Bereiche die notwendigen Unterlagen rechtzeitig vorliegen und können die Neuzugänge zeitnah erfassen bzw. unterweisen. Zudem wird über entsprechende Eskalationsstufen an fehlende Dokumente erinnert“, ergänzt Schneider.

Abläufe sicher gestaltet

Auch die Dokumente für den Personaleintrittsprozess werden bei Schuler Präzisionstechnik automatisiert erzeugt und per Workflow an die Verantwortlichen weitergeleitet. Dabei sorgen standardisierte Abläufe im Personalbereich für eine höhere Prozesssicherheit. Dashboards vermitteln dem HR-Team einen Überblick über Kennzahlen wie die Anzahl dauerhafter Mitarbeiter, Auszubildenden, Mitarbeiter in der Probezeit und befristete Arbeitsverhältnisse. Diese Daten lassen sich nach ihrem Abruf in einem Ad-hoc-Workflow weiterverarbeiten. Die ECM-Lösung unterstützt neben der Einhaltung aktueller Datenschutzrichtlinien wie der EU-DSGVO auch Compliance-Anforderungen wie die Dokumentations- und Aufbewahrungspflicht.

Ausbau geplant

Im nächsten Schritt soll die HR-Lösung durch das digitale Bewerbermanagement ELO HR Recruiting sowie eine digitale Seminarverwaltung für Mitarbeiterschulungen ergänzt werden. Es soll Stück für Stück eine ganzheitliche Lösung entstehen – von der Bewerbung über das Recruiting bis zum Onboarding, inklusive digitaler Personalverwaltung und Weiterbildungsmanagement. ■

Nach Material der Elo Digital Office GmbH.

www.elo.com

- Anzeige -

DOCUFY GmbH

DOCUFY Topic Pilot – die unternehmensweite Suchmaschine für Informationen und Wissen

Die Content Delivery Plattform Topic Pilot vom Hersteller professioneller Softwarelösungen zum Management von Produktinformationen DOCUFY macht Informationen zu jeder Zeit an jedem Ort nutzerspezifisch verfügbar.

Topic Pilot ist eine unternehmensweite Suchmaschine für Informationen, Inhalte und Know-how. Content jeder Art wird für Hersteller und deren Kunden leicht auffindbar und gerätespezifisch nutzbar. Die Software besteht aus einer Webanwendung und einer nativen App (IOS, Android, Windows) für das Smartphone oder Tablet. Um Topic Pilot zu nutzen, müssen die Informationen nicht extra in ein besonderes Format konvertiert oder migriert werden: Das Tool greift einfach auf die im Unternehmen vorhandenen Datenbeständen zu. Eine leistungsfähige Volltextsuche kann losgelöst von bestehenden Dokumentenstrukturen einzelne Informationen gezielt finden und auf mobilen Endgeräten, Desktops und im Internet publizieren. Egal wo eine Information benötigt wird: Im Marketing, Vertrieb, bei der Montage oder Inbetriebnahme von Maschinen, bei deren Nutzung, Wartung, im Support oder bei der Entsorgung – jeder Mitarbeitende oder Kunde kann die Information finden, die er sucht. Ganz gleich, aus welchem System diese kommt. So nutzen beispielsweise Unternehmen aus der Automobilindustrie Topic Pilot, um im Multimediasystem des Fahrzeugs Inhalte aus der Bedienungsanleitung anzuzeigen. Durch die einfache Integration in die bestehende IT-Landschaft lässt sich Topic Pilot jederzeit flexibel anpassen und liefert die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort.


Bild: ©Sfico Cracho/stock.adobe.com

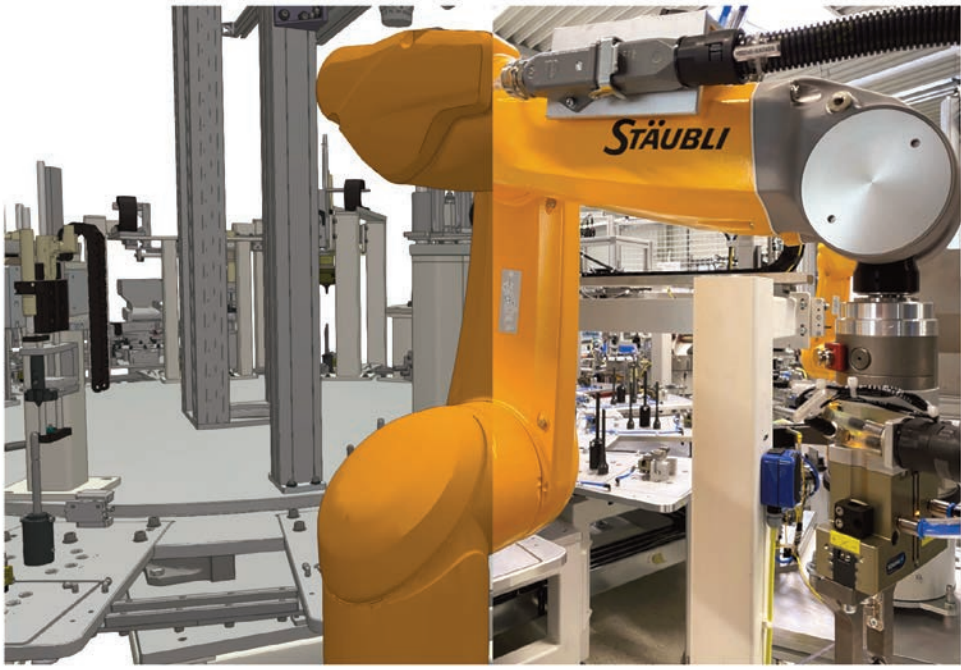
Kontakt

DOCUFY GmbH
Kirschäckerstraße 27 • 96052 Bamberg
Tel.: 49 951 20859-6
info@docufy.de
www.docufy.de

Advanced Engineering bei Albert & Hummel

Parallel statt nacheinander

Die Anlagen des Sondermaschinenbauers Albert & Hummel werden komplexer, sollen aber gleichzeitig möglichst schnell geliefert werden. Um diesen Zielkonflikt aufzulösen, orchestriert der Hersteller das Zusammenspiel von Mechanik und Software mit der Anwendung iPhysics zur virtuellen Inbetriebnahme.



Der Sondermaschinenbauer Albert & Hummel aus Bamberg hatte sich das Ziel gesetzt, die Durchlaufzeiten der einzelnen Projekte zu verkürzen. Gerade während der Aufbau- und Inbetriebnahmephase von Projekten gab es zu viel Iteration, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen. Diese Änderungen sind stets sehr kosten- und zeitintensiv, so dass die Verantwortlichen im Zuge der Digitalisierung der Unternehmensprozesse 2019 entschieden haben, die virtuellen Inbetriebnahme bzw. ein virtuelles Engineering einzuführen. Dafür integrierte der Maschinenbauer die Software iPhysics von Machineering. „Im ersten Schritt wurden die bestehenden Prozesse begutachtet und umstrukturiert", sagt Jonas Hummel, Simulationsingenieur bei Albert & Hummel. „Hierbei wird der Ansatz des Advanced Engineering verfolgt, bei dem die etablierten Engineering-Ansätze durch Kreativität, Agilität und Digitalisierung erweitert werden." Der Simulationssoftware iPhysics kommt hierbei die Rolle zu, die verschiedenen Gewerke über den Wertschöpfungsprozess zu begleiten und enger miteinander zu verzahnen. Den ersten Kontakt mit Machineering hatten die Bamberger bei einem Besuch auf der Fachmesse Automatica in München. „Die Bereitschaft, nicht verfügbare Funktionen, die wir benötigen zu entwickeln, beispielsweise eine Schnittstelle zu Eplan, war ein gutes Argument für die Anschaffung des Produktes. Des Weiteren hat uns die Möglichkeit der Anbindung von Steuerungen diverser Hersteller sowie die Antriebskomponentenbibliothek überzeugt", sagt Hummel. „Da wir im Bereich Sondermaschinenbau tätig sind und die mechanische Konstruktion häufig angepasst bzw. geändert werden muss, war die bidirektionale MCAD-Schnittstelle einer der ausschlaggebenden Punkte für die Anschaffung von iPhysics.

> **Wir sind mit dem Ergebnis zufrieden, befinden uns aber nach wie vor in einer Lernphase [...]. Der in unseren Augen größte Vorteil ist die Parallelisierung von Mechanik und Software.**
>
> Jonas Hummel, Simulationsingenieur, Albert & Hummel

Viel learning by doing

Zu Beginn der Zusammenarbeit fand eine dreitägige Schulung in Bamberg statt, in der die Grundfunktionen von iPhysics auf dem Lehrplan standen. Im weiteren Verlauf standen die Fachleute des Softwarehauses für Fragen und bei Problemen interak-

Bilder der Doppelseite: Machineering GmbH & Co. KG

tiv zur Verfügung. „Bis iPhysics gewinnbringend genutzt werden konnte, hat es etwa ein Jahr gedauert. Besonders die Eingliederung ins Tagesgeschäft stellte sich als herausfordernd dar. Hierbei war die Ressource Zeit begrenzt, um sich per learning by doing im Projektalltags Expertise aufzubauen. Eine weitere Hürde war das Aufbrechen sequentieller Entwicklungsprozesse hin zu einem parallelen Engineering. Hierfür war ein umfassendes Change Management erforderlich“, schildert Hummel.

Schneller fertig, weniger Fehler

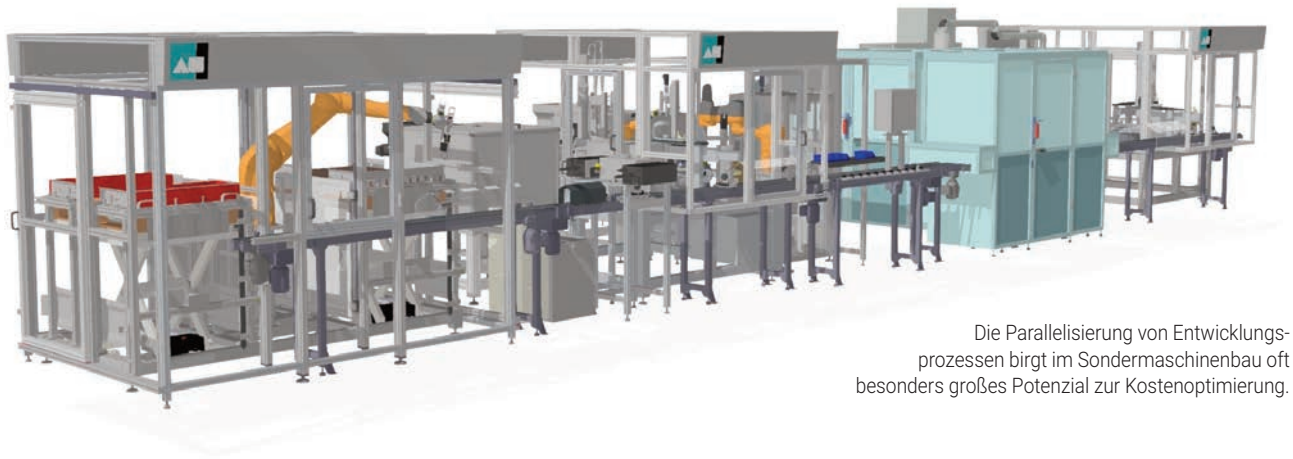
Derzeit kommt iPhysics für Vertriebszwecke, in der mechanischen Konstruktion sowie in der Softwareentwicklung zum Einsatz. Die Integration der Elektrokonstruktion ist in naher Zukunft geplant. „iPhysics-Modelle kommen bei uns bereits beim Projekt-Kick-Off zum Einsatz. Dadurch ist allen Gewerken der grobe Ablauf der Automation bekannt und der Grundstein für eine erfolgreiche Auftragsbearbeitung gelegt“, sagt Hummel. Denn durch das Vorab-Testen der Software können viele Fehler in Bausteinen, Teachpunkten, Schrittketten und bei Handshakes früh im Projekt erkannt und behoben werden. Heute müssen physische Anlagen seltener umgebaut werden, bei kürzeren Inbetriebnahmezeiten. „Außerdem dient das iPhysics-Modell als Basis für den digitalen Zwilling“, erwähnt Hummel.

In der Praxis bewährt

Eine Vielzahl an Projekten konnte mit iPhysics bereits erfolgreich umgesetzt werden. So wurde beispielsweise für einen Hersteller von Elektrokomponenten eine Automation entwickelt, bei der ein Roboter die Bauteile in Blister und Falschteile auf eine n.i.O.-Ablage legt. Die Schwierigkeit waren die Störkonturen der Ablagen sowie die Taktzeiten des Roboters. Zudem konnte der Roboter aufgrund einer langer Lieferzeit erst zu einem relativ späten Zeitpunkt in die Anlage integriert werden. Mit iPhysics konnte die Erreichbarkeit des Roboterhandlings validiert und Kollisionen im Prozessablauf ausgeschlossen werden. Außerdem konnten das Roboterprogramm sowie der Handshake der SPS mit der Robotersteuerung vorab getestet und die Taktzeit verifiziert und optimiert werden. „Zeit- und kostenintensive Änderungen sind uns dadurch erspart geblieben“, sagt Hummel. Für ein anderes Projekt haben die Entwickler bei Albert und Hummel ein Konzept für die Automation für die Bearbeitung von Komponenten einer Brennstoffzelle erarbeitet. Hierfür wurden kritische Handling-Abläufe entwickelt, die in der virtuellen Umgebung getestet und optimiert worden sind. Dadurch ließ sich die steuerungstechnische und mechanische Machbarkeit mit erheblicher Zeitersparnis prüfen. Zur späteren Angebotserstellung konnten Videos der Simulation verwendet werden, um dem Kunden das Konzept samt Prozessablauf aunschaulich vorzustellen.

Modell für digitale Zwillinge

Als nächster Schritt ist die Entlastung der Mitarbeiter angestrebt. „Noch haben wir keine eigene Simulationsabteilung, diese ist jedoch in Planung. Eine Abteilung für Simulation und virtuelle Inbetriebnahme soll den Mehraufwand für die Modellbildung auffangen, um beispielsweise die Konstrukteure nicht noch mehr zu belasten. Außerdem soll dadurch eine Spezialisierung statt einer Generalisierung der Mitarbeiter erreicht werden“, blickt Hummel in die Zukunft. Noch kommt iPhysics aus Kapazitätsgründen nur in ausgewählten Projekten zum Einsatz. Ziel ist es, die Software zum festen Bestandteil des Projektalltags zu machen. Außerdem ist die Einbindung der E-Konstruktion geplant, um die virtuellen Modelle zu vervollständigen. Zukünftig soll iPhysics im Service – Stichwort digitaler Zwilling – eingesetzt werden. Hierbei spielt beispielsweise Predictive Maintenance eine wichtige Rolle. Außerdem soll mit den Modellen aus der Anwendung die Integration von Anlagen in bestehende Linien unterstützt werden. Weiter ist im nächsten Entwicklungsschritt geplant, das Machineering-Produkt Fieldbox zur Feldbusemulation einzusetzen. „Zukünftig sollen unsere Kunden neben der realen Automation auch ein komplettes digitales Abbild der Maschine mitgeliefert bekommen. Zudem wollen wir demnächst eine virtuelle Vorabnahme der Automation mit dem Kunden durchführen“, sagt Hummel. ■



Die Parallelisierung von Entwicklungsprozessen birgt im Sondermaschinenbau oft besonders großes Potenzial zur Kostenoptimierung.

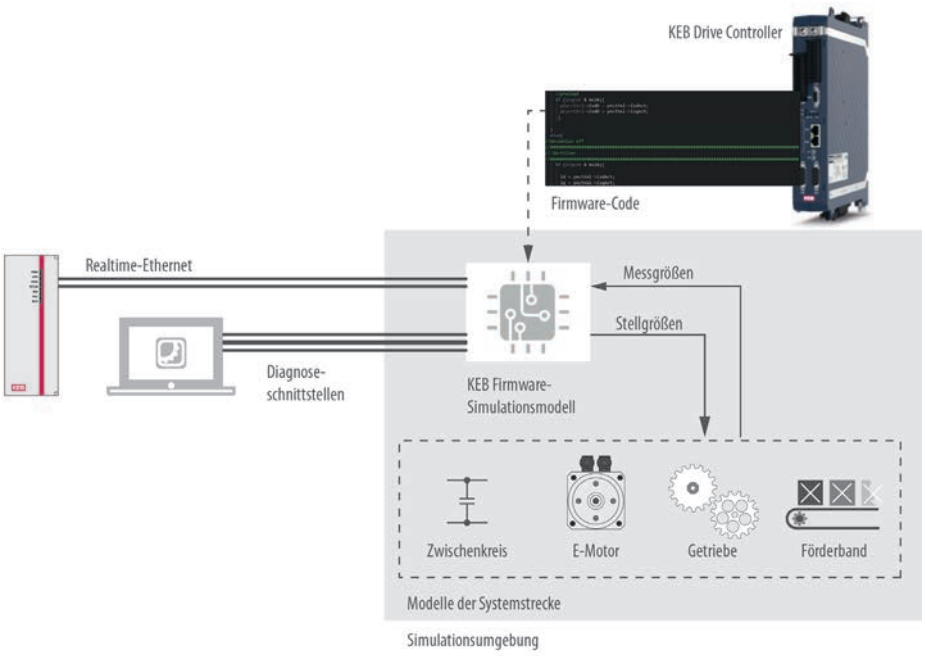
Die Autorin Beate Freyer ist Geschäftsführerin der Machineering GmbH & Co. KG

www.machineering.de

Halle 9
Stand H67

Firmware-Simulationsmodelle

Für mehr Datenvielfalt im digitalen Zwilling



KEB Firmware-Simulationsmodell in einer Simulationsumgebung inklusive der Anbindung an eine KEB PLC und das Softwaretool COMBIVIS studio 6 mit Parametrierumgebung

Simulationsmodelle sollen die Datenvielfalt im digitalen Zwilling anreichern. Je tiefer die mathematischen Modelle dabei ins Detail gehen, desto realer verhalten sich die damit beschriebenen Komponenten im Fehlerfall. KEB bietet für die Berechnungen ein Simulationsmodell der eigenen Firmware an.

Die Begriffe 'Digitaler Zwilling' und 'Simulationsmodelle' werden oftmals synonym verwendet, unterscheiden sich jedoch voneinander. Ein Simulationsmodell ist ein mathematisches Modell einer Komponente oder eines Systems, das zur Berechnung von Simulationen genutzt wird. Diese eignen sich für Tests, um etwa Fehlerfälle aufzudecken oder das Systemverständnis zu vertiefen. Dies kann zum größten Teil unter reproduzierbaren Bedingungen erfolgen. Ein Digitaler Zwilling hingegen ist ein weit gefächerter Begriff: In der IDTA (Industrial Digital Twin Association) wird der Digitale Zwilling als 'Datenabbild eines Assets' bezeichnet. Dabei werden digitale Zwillinge für die Industrie 4.0 anhand der Konzepte der AAS (Asset Administration Shell, Verwaltungsschale) umgesetzt. In der AAS werden sämtliche „Daten und Funktionalitäten eines bestimmten Assets – wie Merkmale, Eigenschaften, Zustände, Parameter, Messdaten und Fähigkeiten" beschrieben. Die AAS setzt sich aus einzelnen Teilmodellen zusammen, die aktuell Identifikation, Typenschild, Dokumentation und Simulation umfassen. Im Teilmodell Simulation werden die hinterlegten Simulationsmodelle eines Assets durch festgelegte Merkmale beschrieben und reichern die Datenvielfalt des digitalen Zwillings an.

Anwendungsfall: virtuelle Inbetriebnahme

Drive Controller bzw. Antriebsregler können in unterschiedlichen Detailtiefen, die in der Regel vom Anwendungsfall bestimmt werden, als zeitbasiertes Simulationsmodell abgebildet sein. Als Anwendungsfall wird beispielhaft auf eine virtuelle Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen eingegangen. Bei einer virtuellen Inbetriebnahme mit dem Fokus auf eine Hardware-in-the-Loop-Simulation (HIL-Simulation) werden z.B. Simulationsmodelle von Antriebskomponenten, Maschinen- und Anlagenteilen in einen HIL-Simulator integriert. Der enthält zudem eine emulierte Feldbus- oder Realtime-Ethernet-Schnittstelle, an die eine reale PLC (Programmable Logic Controller) angeschlossen ist. Die Service- und Prozessdaten von der bzw. an die PLC werden über diese Schnittstelle an die einzelnen Simulationsmodelle verteilt. Die virtuelle Inbetriebnahme soll in diesem Fall etwa Programmierfehler im Steuerungscode aufdecken bzw. das Verhalten der simulierten Maschine testen und validieren.

Ideal ist nicht immer ideal

Das Ergebnis der virtuellen Inbetriebnahme hängt davon ab, in welcher Detailtiefe etwa die Antriebskomponenten modelliert sind. Kommen überwiegend Simulationsmodelle zum Einsatz, bei denen das Verhalten der Komponente durch Re-Engineering entwickelt wurde, können sich

Bild: KEB Automation KG

diese Modelle im Falle einer fehlerhaften Konfiguration nicht entsprechend verhalten. Da das Verhalten für ideale Voraussetzungen nachgebaut wurde, werden Firmware-Fehler nicht nachträglich in die Simulationsmodelle integriert. Besonders bei der virtuellen Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen ist das Verhalten der Simulationsmodelle von Antriebsreglern und weiteren Komponenten im Fehlerfall hilfreich oder gar zwingend erforderlich. Denn eventuelle Konfigurationsfehler können so erst bei der realen Inbetriebnahme auftreten. Je detaillierter sich also das SimulationmodellI im Fehlerfall verhält, desto weniger Iterationsschleifen sind für die Entwicklung von Maschinen und Anlagen nötig. Ideale Simulationsmodelle liefern hier nur unzureichende Ergebnisse. Darüber hinaus müssen Funktionserweiterungen der Drive Controller nachträglich in die Simulationsmodelle integriert werden. Für möglichst hohe Genauigkeit sollte anstelle des Re-Engineerings die Original-Firmware genutzt werden.

Firmware-Simulationsmodelle

Bei KEB ist die Idee entstanden, den realen Code der Antriebsregler-Firmware in Simulationsmodellen wiederzuverwenden – „u.a. um die Ungenauigkeiten der Re-Engineering-Methode zu vermeiden“, sagt Manuel Brose, Softwareentwickler bei KEB Automation. Dadurch werden sowohl das reale Verhalten des Antriebsreglers berücksichtigt als auch neue Funktionen und Funktionserweiterungen automatisch in den Simulationsmodellen integriert. „Diese Art von Modellen bezeichnen wir bereits als Firmware-Simulationsmodelle“, so Brose. Deren Schnittstellen richten sich nach den digitalen und analogen Ein- und Ausgängen, Messschnittstellen, z.B. zur Erfassung des Motorstroms eines Motorsimulationsmodells, und nach den Feldbus- bzw. Realtime-Ethernet-Schnittstellen. Bei einer virtuellen Inbetriebnahme reagiert das Simulationsmodell sehr detailgetreu auf eventuelle Konfigurationsfehler, da die Firmware-Simulationsmodelle das Objektverzeichnis des realen Antriebsreglers enthalten.

Wie reale Komponenten

Firmware-Simulationsmodelle eignen sich für jene Simulationsanwendungen, in denen sich die Modelle auch im Fehlerfall wie reale Komponenten verhalten müssen. Dieser Bereich kann bei KEB bereits für ausgewählte Antriebsregler und Simulationsplattformen abgedeckt werden. Zukünftig wird das Portfolio der Firmware-Simulationsmodelle um weitere KEB Drives ergänzt. Neben anderen Simulationsplattformen wird auch auf die Bereitstellung der Firmware-Simulationsmodelle als FMUs (Functional Mock-up Units) eingegangen. ■

Der Autor Tobias Wenneker ist
Produktmanager Drives
bei KEB Automation KG.

www.keb.de

- Anzeige -



Remote-Arbeit in der Industrie

Anlage aus der Ferne steuern

Actemium hat den sogenannten 'intelligenten Zwilling' entwickelt, mit dem sich Industrieanlagen per 3D-Modellierungen und Virtual Reality im Computer nachbauen lassen. Und zwar nicht nur für Trainingszwecke, sondern auch zur ortsunabhängigen Steuerung.



Während Bürotätigkeiten oftmals aus der Ferne möglich sind, findet die Arbeit in der Industrie noch vorwiegend vor Ort statt. Immer mehr Aufgaben, wie Wartung und Trainings, lassen sich jedoch auch in diesem Bereich in den virtuellen Raum auslagern. Dabei können einzelne Maschinen oder auch ganzen Anlagenparks zunächst zu 3D-Modellen und anschließend zum VR-Trainingssimulator umgewandelt werden. Beschäftigte müssen für Inspektionen so nicht mehr vor Ort sein und die Technologie kann auch für virtuelle Trainings eingesetzt werden.

Kameras, Sensoren und Rechenleistung

Die virtuellen Abbilder entstehen aus einer Kombination von hochauflösenden Kameras, Sensorik und Rechenleistung. Ein Beispiel für eine solche 3D-Modellierung ist das virtuelle Abbild des Kölner Doms. Dieser kann als 1zu1-Modell in allen Einzelheiten betrachtet werden. Restauratoren können so erkennen, wo Arbeiten nötig sind, und am Modell Abmessungen zur weiteren Planung vornehmen. Die Begutachtungen sind dadurch wetter- und zeitunabhängig sowie auch ungefährlich. Der technologische Ansatz lässt sich auch auf die Industrie übertragen: Maschinen und Anlagen oder ganze Industrieparks lassen sich in ein virtuelles 3D-Modell verwandeln. Für die Erstellung werden 2D-Infrastrukturdaten benötigt sowie ein etwa einstündiger Drohnenflug vorgenommen. Die anschließende Berechnung nimmt etwa eine Woche in Anspruch. Sobald der digitale Zwilling steht, können Wartungsmitarbeitende am Rechner Anlagen genauestens inspizieren, ohne vor Ort sein zu müssen, wodurch sich auch der CO2-Fußabdruck reduziert. Die eigentlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen wieder vor Ort erfolgen.

Fehler ohne Konsequenzen

Die gleiche Technik lässt sich auch auf Innenbereiche und die Nachbildung von Maschinen und Bedienpanels anwenden. So kann etwa die Schulung neuer Mitarbeiter oder Auszubildenden zunächst über das virtuelle Modell stattfinden. Virtual-Reality-Brillen (VR) und die Anreicherung mit Prozessdaten und Triggerpunk-

Bilder der Doppelseite Actemium

ten erweitern die Möglichkeiten zusätzlich. Das virtuelle Training vermeidet Einschränkungen beim Betriebsablauf – Bedienfehler haben keine Konsequenzen und Kosten werden reduziert.

Mehr Sicherheit

Hilfreich ist ein solcher mit Betriebs-, Zustands- und Prozessdaten verknüpfter 'intelligenter Zwilling' etwa in explosionsgefährdeten Bereichen. Durch die Virtualisierung sind solche Arbeiten digital möglich. Ein von Actemium entwickelter Use Case ermöglicht so nicht nur das Training, sondern auch die Steuerung von sogenannten Hydraulic-Decoking-Systemen. Bei dem in der Chemieindustrie angewandten Entkokungsprozess wird Rückstandsöl in rund 60m hohen Trommeln mit 500°C heißem Wasserdampf innerhalb von 24 Stunden verkokst. Anschließend schneiden Operatoren den kristallinen Stoff mit einem Hochdruckwasserstrahl (250bar) aus den Trommeln heraus. Die Operatoren sitzen dabei in einer Kabine, dem sogenannten Operator Cubicle, die sich direkt über den Trommeln und damit in einer EX-gefährdeten Zone von 1-2 befindet.

Einsatzbereit in zwei Wochen

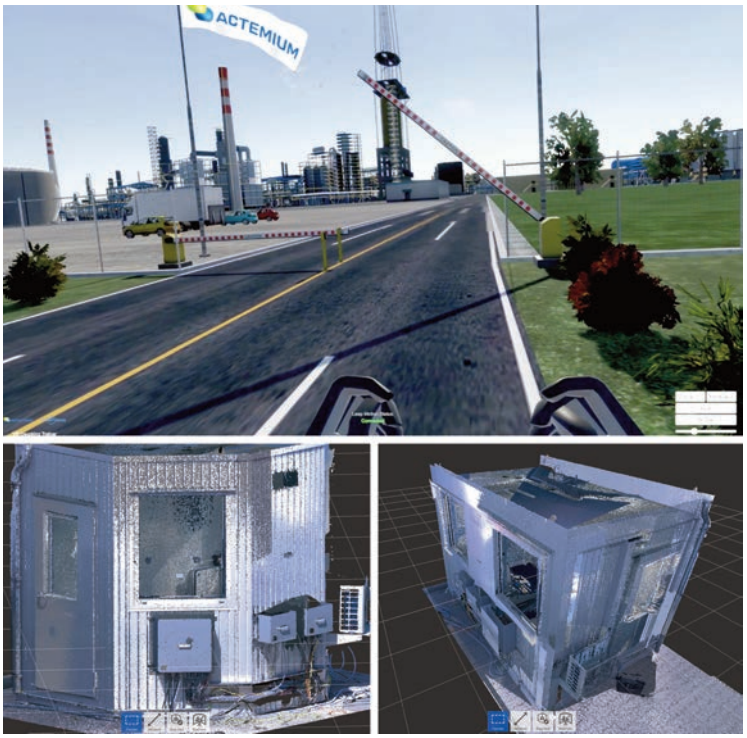
Innerhalb von zwei Wochen war die Simulation für das Training einsatzbereit. Dafür wurden die Daten der Equipmentteile des Decoking-Kontrollsystems in Form einer 3D-Zeichnung verwendet und ein Punktwolken- sowie ein 360 Grad-Foto-Scan vom Bedienhaus durchgeführt. Anschließend wandelten die Actemium-Spezialisten die Daten in ein VR-Modell um. Die Prozessdaten der realen Anlage lassen sich in das System einspeisen, sodass ein möglichst realistisches Drehbuch mit verschiedenen Fail-Szenarien erstellt werden kann. Operatoren können mit dem Decoking-Kontrollsystem üben und Gefahrensituationen einstudieren.

Auch Remote Work möglich

Die Lösung kommt aktuell vorwiegend für Planungs- und Trainings-Szenarien zum Einsatz. In Verbindung mit dem Internet of Things (IoT), unter Rückgriff auf ein ganzheitliches Datenmodell, lassen sich Maschinen und Anlage auch in der Praxis remote bedienen. Daraus ergibt sich wiederum ein Zugewinn an Sicherheit. Auch können so erneut Arbeitswege und damit der CO2-Ausstoß verringert werden.

Auf das Mindset kommt es an

Sowohl die Technik als auch die dazu notwendigen Security-Lösungen sind vorhanden, um den Themen Datenschutz und Datenhoheit Geltung zu verschaffen. Beispielsweise können unveränderbare Daten mittels Blockchain gesichert werden. Bei variierenden Daten kann durch Service Level Agreements (SLAs) zum einen gewährleistet werden, dass nur die zum Betrieb erforderlichen Daten erhoben und zum anderen Daten weder das Betriebsgelände noch die betriebliche IT-Infrastruktur verlassen. Es kommt daher eher auf das richtige Mindset gegenüber der Digitalisierung an. ■



Die virtuellen Modelle können einzelne Maschinen, aber auch ganze Maschinenparks abbilden.

Der Autor Volker Stauch ist
Leiter Business Unit bei Actemium
Automation & Process Industry Köln.

www.actemium.de

- Anzeige -

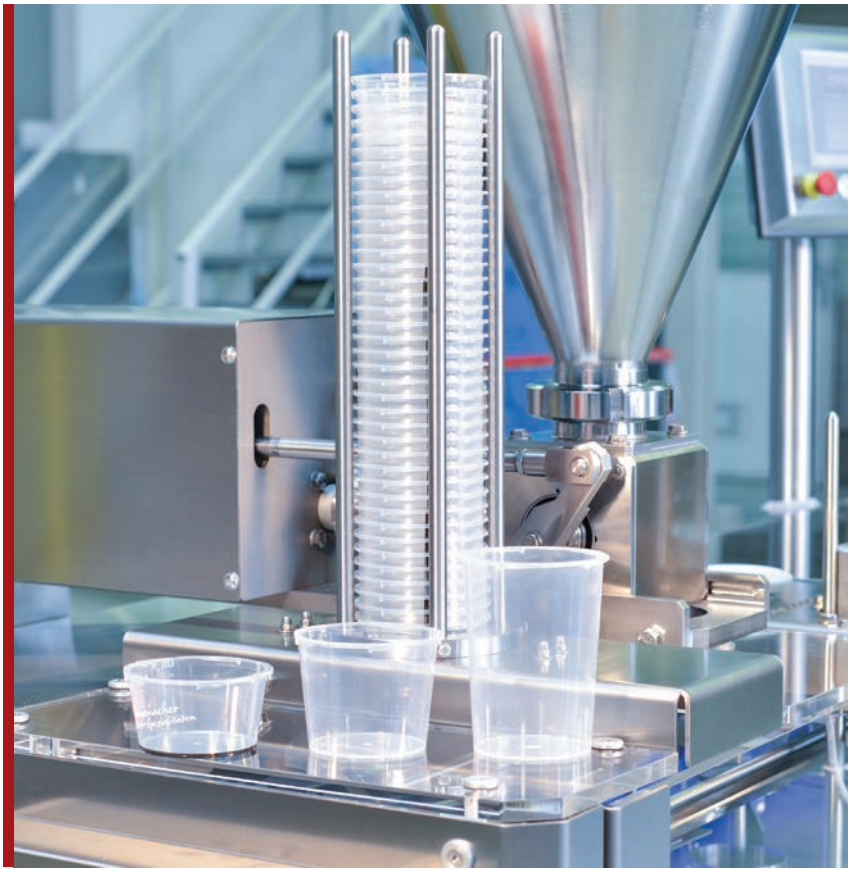


ERP-Rollout bei Buhmann Systeme

Klare Anforderungen statt Customizing

Halle 4
Stand E54

Der ERP-Auswahlberater Trovarit begleitete Buhmann Systeme bei seiner Software-Neuausrichtung von der Prozessanalyse bis zur Systemauswahl. Ein zentrales Element war der Anforderungskatalog mit 850 Punkten. Im Marktvergleich bot die Software AMS.ERP die höchste Abdeckung – und ihr Hersteller erhielt den Zuschlag.



Die Abfüllanlagen von Buhmann erlauben das Dosieren und Verschließen von grundsätzlich allen fließ- und pumpfähigen Produkten, wie zum Beispiel Feinkostsalate, Streichwurst, Joghurt, Butter, Pudding, Saucen, Suppen, Heimtiernahrung oder Cerealien.

Seit seiner Gründung vor über 40 Jahren hat sich Buhmann von einem kleinen Lohnfertiger zu einem mittelständischen Spezialisten für innovative Verpackungsmaschinen entwickelt, vor allem für Abnehmer aus der Lebensmittelindustrie. Das Unternehmen aus dem Allgäu liefert vor allem kundenspezifische schlüsselfertige Endverpackungs-, Abfüll- und Automatisierungsanlagen. Die Individualisierung der Verpackungslinien wird erreicht, indem die Standardmaschinen mittels Baukastensystem um verschiedene Automatisierungslösungen ergänzt werden. Buhmann hinterfragt seine eigene Ablauforganisation stetig. Die eingesetzte DOS-basierte Geschäftssoftware, mit der die Prozesse lange Zeit gesteuert worden waren, hatte aufgrund fehlender Weiterentwicklung des Herstellers ihren Zenit überschritten. Als dann der interne ERP-Verantwortliche in Rente ging, wollte Buhmann rechtzeitig auf eine zukunftsfähige Lösung umstellen. Um die Anforderungen im Konstruktions- und Fertigungsprozess im System abzubilden, die mit der Individualität der Produkte einhergehen, suchten die Verantwortlichen einen Software-Partner, der neben einer durchgängigen, auf die Losgröße 1+ zugeschnittenen Standardlösung auch passende Branchenexpertise mitbringt. Am Ende des 2016 gestarteten Auswahlprozesses entschieden sich die Verantwortlichen schließlich für die Software AMS.ERP von AMS.Solution.

Klar definierte Anforderungen

Das Projekt lag maßgeblich in den Händen von Andreas Dornacher, der die ERP-Neuausrichtung von der Evaluierung über die Implementierung bis hin zur Nachbetreuung und Weiterentwicklung begleitete. Die Wahl des ERP-Systems basierte auf einem Abgleich mit dem 850 Punkte umfassenden Anforderungskatalog, in dem die Projektverantwortlichen zuvor die Funktionalitäten des neuen Systems definiert hatten. „Die 850 Punkte haben wir zusammen mit dem externen Beratungshaus Trovarit erstellt, das uns von der Prozessanalyse bis zur Systemauswahl phasenweise begleitete“, sagt Dornacher. Die externe Unterstützung sollte helfen, sich bei dem großen Angebot der ERP-Lieferanten zurechtzufinden und sicherzustellen, dass im Unternehmen Einigkeit darü-

Bilder der Doppelseite: Buhmann Systeme GmbH

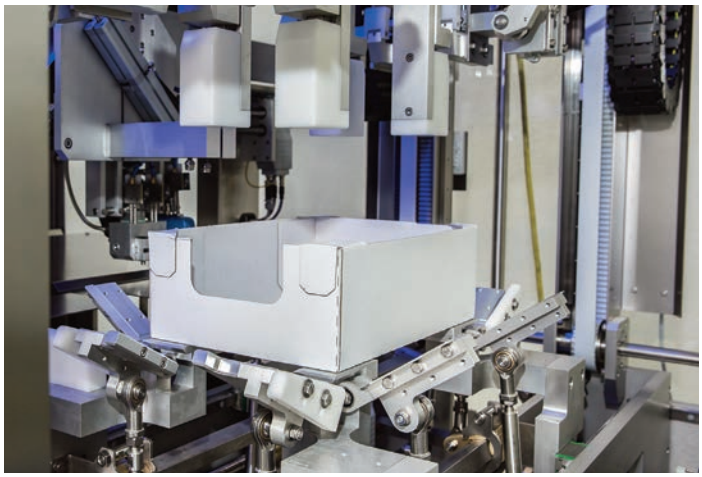
ber herrschte, welche Ziele mit der neuen Software erreicht werden sollten.

IT-gestützter Auswahlprozess

„Nach einer gemeinsamen Grobanalyse mit Trovarit führten wir selbstständig eine Detailanalyse unserer Prozesse durch. Daraufhin definierten wir im Rahmen eines Workshops wiederum mit Trovarit die Punkte für unser Lastenheft", skizziert der Projektleiter das Vorgehen. Anhand dieser Punkte filterte Trovarit über sein Tool IT-Matchmaker 16 potenziell passende Anbieter heraus. Nach einer Nutzwert- und Kostenanalyse sowie einer Bewertung der Standardfunktionalitäten blieben sechs Systemanbieter übrig, die ihre Systeme bei Buhmann präsentierten. Drei von ihnen waren bereits nach einer ersten Ansicht der Oberfläche und der Handhabung aus dem Rennen. Die restlichen drei wurden erneut zu jeweils eintägigen Workshops ins Haus eingeladen. „Im gesamten Key-User-Team, das ebenso wie die Fachabteilungen von Beginn an in den Evaluierungsprozess involviert war, arbeiteten wir dann die für uns besonders wichtigen Funktionalitäten heraus. Die meisten Übereinstimmungen gab es bei AMS.ERP", berichtet Dornacher. Der Stücklistenübertrag aus dem Produktdatenmanagement-System (PDM) MaxxDB ins ERP-System erwies sich als ein essenzieller Punkt. Als noch wichtiger erachteten der Projektleiter und die Key User die integrierten Möglichkeiten zur Projektplanung im Modul sowie die mitlaufende Kalkulation, die jederzeit eine Übersicht zum aktuellen Stand des Projekts darstellt.

Verknüpfung von Daten

Projektpläne wurden vor der Implementierung in Excel geführt, die nicht mit dem ERP-System verknüpft waren. Dieses Vorgehen kostete Zeit und produzierte Fehler. Heute sind alle relevanten Daten miteinander verlinkt: Die Eingaben im Projektplan haben Auswirkungen auf die Terminierung der Stücklisten und die Kapazitätsplanung der Fachabteilungen, was ein sauberes Arbeiten und ein Einhalten der Prozesse seitens der Anwender erfordert. Spätestens an dieser Stelle wird es in vielen ERP-Projekten brisant, wenn sich nämlich gewohnte Arbeitsabläufe verändern oder wenn zusätzliche Eingaben vermeintliche Mehrarbeit verursachen, deren positive Effekte sich den Mitarbeitern nicht sofort erschließen. Dies war bei Buhmann nicht der Fall. Im Gegenteil: Eine Mitarbeiterbefragung vor Projektstart hatte zutage gebracht, dass die Einführung einer durchgängigen ERP-Software mehrheitlich sogar gewünscht war. Die Implementierung begann im Mai 2017, der Echtstart erfolgte ein Jahr später im Mai 2018. Die Prozessanalyse und Systemauswahl mit Trovarit hatten zuvor ebenfalls zwölf Monate gedauert. Eingesetzt werden die Standardkomponenten des Systems und das Planungs-Tool von AMS zur langfristigen Kapazitätsplanung. Zudem nutzt Buhmann AMS.Time zur Zeiterfassung und AMS.BI für Analysen, Ad-hoc-Auswertungen und das strukturierte Berichtwesen. Auftrags- und Stammstücklisten werden aus der PDM-Software über eine Schnittstelle ins Multi-Projektmanagement-System eingespeist.



Mit den Endverpackungsanlagen lassen sich Beutel, Trays, Tiefziehpackungen, Aluminiumschalen, Dosen, Flaschen und Gläser in Kartonagen verpacken.

Wenige Anpassungen

Das Rechnungs- und Finanzwesen der Lösung wurde bislang noch nicht implementiert. Stattdessen gibt es eine einbahnige Schnittstelle zu Datev, um das Zahlenwerk bei einem Releasewechsel mit Datev und AMS.ERP gegenprüfen zu können. „Aufgrund neuer Datenstrukturen im ERP-System haben wir diese Rückfallebene bewusst gewählt", erläutert Andreas Dornacher. Ein angedachter, größerer Releasewechsel sollte reibungslos vonstattengehen, weil das System annähernd komplett im Standard belassen wurde. Im Rahmen der sogenannten Geschäftsprozessmodellierung (GPM), die der ERP-Hersteller seinen Integrationsprojekten voranstellt, ergab sich, dass Software und Aufbauorganisation des Unternehmens ohne große Zusatzprogrammierungen zusammenpassten. Dazu Andreas Dornacher: „Zu 98 Prozent sind wir im Standard geblieben."

Transparenz statt Datensilos

Den größte Nutzen sieht Dornbacher heute in der Reduzierung genutzter Insellösungen, sodass die Kernprozesse des Unternehmens von der Kundenanfrage bis zur Lieferung transparenter ablaufen. „Wir erstellen die Vorkalkulation im ERP-System, übergeben die Budgetdaten ins Projektmanagement. Der Projektleiter erfasst dann über das Planungsmodul die Aktivitäten für das Projekt. Bei der Abwicklung der Prozessschritte im ERP-System sind wir bereits sehr weit", bekräftigt Andreas Dornacher. „Die mitlaufende Kalkulation und die Nachkalkulation sind transparent und auf Knopfdruck verfügbar. Auch die Auswertungsmöglichkeiten funktionieren sehr gut." Gerade arbeitet der Projektleiter daran, die technische Auftragsabwicklung weiter in der Software zu integrieren und die interne Organisation so anzupassen, dass sich noch mehr Nutzen aus der Software ziehen lässt. „Die Software bietet noch viel Potenzial, das wir noch nicht ganz ausschöpfen. Das ist unsere Aufgabe für die Zukunft." ■

Der Autor Guido Piech ist
PR-Redakteur bei
ams Solutions.

www.ams-erp.com

Stefan Zeeb von TH Data zur Produktionsplanung

„Ein gestörter Prozess ist nicht gut planbar“

Die Einführung einer Produktionsplanungssoftware muss nicht teuer und langwierig sein. Neue Cloudtechnologien, eine intuitive Bedienung und ein agiles Vorgehensmodell können eine hohe Akzeptanz der Nutzer und eine effiziente Projekteinführung ermöglichen. Vor diesem Hintergrund plädiert Stefan Zeeb, Geschäftsführer der TH Data GmbH, für neue Ansätze in der Produktionsplanung.

Was stört Sie denn an den bisherigen Ansätzen zur digitalgestützten Produktionsplanung? Der Markt bietet ja viele Möglichkeiten.

Zeeb: Wir müssen hier sehen, dass die meisten Ansätze mit der Zeit gewachsen sind, also Schritt für Schritt kommt eine neue Funktion und dann noch eine hinzu. So entwickeln sich viele Produkte und machen diese oft komplizierter, bis selbst beim Anbieter nur noch die alten Hasen jede Facette der Anwendung beherrschen. Dieses Knowhow auf Anwender zu transferieren, ist natürlich aufwendig und kostet viel Zeit und Geld. Und nicht wenige Versuche scheitern schon in dieser Phase, weil es eben oft komplizierter ist als gedacht und man das System selbst gar nicht mehr auf diese stete Veränderung anpassen kann. Für Anwenderunternehmen ergeben sich dann häufig hohe Folgekosten – von Releasewechseln und Updates einmal ganz abgesehen, die das Risiko weiter steigern.

Die Produktionsplanung bleibt komplex. Wo sehen Sie in der Praxis die wesentlichen Stolpersteine?

Zeeb: Lassen Sie mich ein paar Klassiker herauspicken, ohne diese Gewichten zu wollen. Auf der einen Seite müssen wir die richtigen Strukturen schaffen, damit eine Planung überhaupt erst möglich ist. Das fällt leider nicht vom Himmel und ist für viele Unernehmen Neuland, also echte Analyse- und Projektarbeit. Diese Strukturen müssen sie mit passenden Inhalten befüllen. Ein wesentlicher Punkt hierbei ist die Planbarkeit – also Prozesse so zu gestalten, dass sie sich überhaupt planen zu lassen. Das betrifft sowohl die operativen Fertigungsprozesse, als auch die informationsverarbeitenden Prozesse. Und hier reden wir dann oft auch über Veränderungen, denn mit neuen technologischen Werkzeugen stehen auch neue Möglichkeiten und Potenziale offen, die man nutzen sollte.



Steigern wir die Prozessbeherrschung, steigern wir auch die Vorhersehbarkeit der Ergebnisse.

Das klingt ebenfalls nach viel Beratung, großen Projekten, hohem Budget und Zeitaufwand.

Zeeb: Ein typisches Projekt kommt mit unserem Ansatz tatsächlich mit wenigen Manntagen aus. Ein wesentlicher Punkt dabei ist, dass wir aufgrund der einfachen Bedienung in unserer Soft-

Bild: th data GmbH

ware Planeus nur sporadisch die ansonsten zeitfressenden Schulungen benötigen. Das spart nicht nur Geld, sondern steigert auch die Akzeptanz! Wichtig dabei ist eine agile Projektmethodik, sodass wir klein anfangen und dann schrittweise gemeinsam mit dem Kunden die Lösungen erarbeiten. Die notwendigen Funktionen in der Planeus Cloud werden ebenso Schritt für Schritt freigeschaltet.

Mit welchen Wünschen und Zielen kommen die Unternehmen auf Sie zu?

Zeeb: Das ist auf den ersten Blick sehr individuell, lässt sich aber interessanterweise immer auf eine einfache Formel bringen. Die Entwicklung einer Produktionsplanung nimmt nämlich stets den gleichen, logischen Verlauf. Diese Entwicklung beginnt bei der Herstellung der sogenannten Planbarkeit, das heißt wir müssen Strukturen und bestimmte Voraussetzungen schaffen. Die Reise geht dann weiter über die Erzeugung von Transparenz – dann sehen Planer praktisch im Wortsinn erstmals die Zusammenhänge und Auswirkungen ihrer Planung. Daraus entsteht dann etwas, das wir Reaktionsfähigkeit nennen. Hier schließen wir den Regelkreis zwischen einer Planung und der Rückmeldung, also der Betriebsdatenerfassung.

Typische Probleme im Produktionsablauf, die Verzögerungen verursachen, werden sichtbar.

Zeeb: Ganz genau. Und wenn wir durch die erfassten Informationen die Reaktionsfähigkeit erlangt haben, dann stehen uns die Daten später ja auch noch zur Verfügung und wir können diese analysieren. Das erlaubt uns dann, nicht nur kurzfristige Ausreißer zu erkennen, sondern mittel- und langfristig auch unsere Vorgabewerte zu verbessern und Störungen zu erkennen. Erst wenn wir die Störungen erkannt haben, können wir diese auch gezielt bearbeiten, um sie zukünftig zu vermeiden.

Was heißt das für eine Planung?

Zeeb: Ein gestörter Prozess ist noch nicht so gut planbar, wie viele Unternehmen sich das wünschen – es kommt immer wieder zu unvorhergesehenen Ereignissen. Wenn wir also die Prozessbeherrschung steigern, steigern wir auch die Vorhersehbarkeit unserer Ergebnisse.

Welche Technologie-Trends sehen Sie bei digitalen Produktionsplanungssystemen?

Zeeb: Unserer Ansicht nach geht alles in Richtung Cloud. Im technischen Sinne, und im Sinn einer wesentlich einfacheren Bedienung der Anwendung. Die junge Generation will einfache und moderne Softwares in Unternehmen – so, wie sie es aus dem privaten Bereich kennt. Mit dem Fachkräftemangel wird das langfristig gesehen immer wichtiger. Welcher gut ausgebildete Mitarbeiter möchte heute noch mit Zettel und Stift arbeiten? ■

www.thdata.de

- Anzeige -



Bild: EAS Engineering Automation Systems GmbH

CPQ revolutioniert den Angebotsprozess im Maschinen- und Anlagenbau

Erzeugnisse der Investitionsgüterindustrie erfordern für den Angebotsprozess eine leistungsstarke CPQ-Lösung, um in Vertrieb, Projektierung, Kalkulation und darüber hinaus schneller und besser zu werden. Die Angebotsklärung soll möglichst früh und genau erfolgen, um Fehler zu vermeiden und um eine in Bezug auf die Kundenanforderungen treffende technische und wirtschaftliche Lösung anzubieten. Das Angebot und seine Folgeversionen sollen dem Kunden schnellstmöglich vorliegen. Das erhöht die Auftragschancen und demonstriert Kompetenz.

Neben Zeiteinsparungen sind Transparenz und Nachvollziehbarkeit wichtig bei der technischen Lösung (Konfiguration des Liefer- und Leistungsumfangs), der Kosten- und Preiskalkulation sowie bei der Generierung von ansprechenden Angebotsdokumenten in den gewünschten Sprachen. Auch doppelsprachige Angebote sind oft erforderlich.

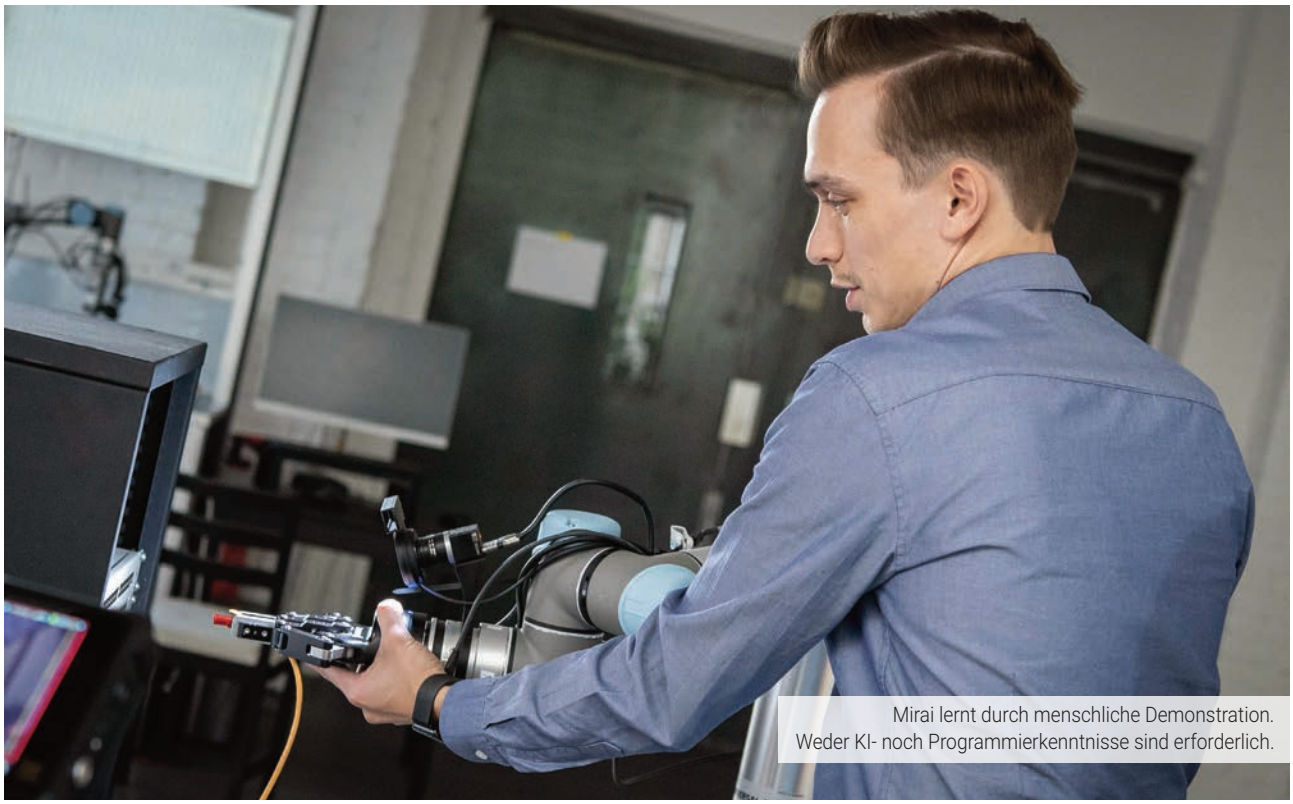
Das durchgängige Angebots- und Projektierungssystem LEEGOO BUILDER (CPQ-System) hilft im Angebotsprozess und darüber hinaus diese Vorteile zu erreichen. Die Standardsoftware ist speziell auf den Einsatz im Maschinen-, Sondermaschinen- und Anlagenbau ausgerichtet aber nicht darauf beschränkt. Über 70 kleinere, mittlere und Großunternehmen nutzen das System weltweit. Die Benutzeranzahl der EAS Kunden reicht von 5 bis 1500 User. Der Einsatz kann im Intranet mit einer zentralen Datenbank weltweit erfolgen oder auch ohne Datenverbindung standalone auf Reisen.

Die Integration von CRM- und ERP-Systemen erfolgt mit Standardschnittstellen.

Kontakt EAS Engineering Automation Systems GmbH
Tel.: +49 2723 – 928 950
sales@eas-solutions.de
www.eas-solutions.de

KI-basierte Robotersteuerung

Robotereinsatz bei hoher Produktvarianz



Mirai lernt durch menschliche Demonstration. Weder KI- noch Programmierkenntnisse sind erforderlich.

Automatisierte Produktionsprozesse sollen die Effizienz steigern und für konstante Qualität sorgen. In motorisch komplexen Prozessen ist menschliche Arbeit jedoch oft unabdingbar. Mit einigen intelligenten Robotersteuerungen lassen sich neuerdings auch viele dieser Abläufe automatisieren.

Verbraucheransprüche spiegeln sich in den Anforderungen an das produzierende Gewerbe wider: Hersteller müssen individueller, flexibler und hochwertiger produzieren, um den Erwartungen gerecht zu werden. Zahlreiche Krisen – von der Corona-Pandemie über Extremwetter bis hin zur Rohstoffknappheit – haben zusätzlich den Bedarf nach resilienten Prozessen auf den Plan gerufen. Die Frage, wie sich Fertigungsprozesse agil planen und im Idealfall automatisieren lassen, gewinnt an Bedeutung.

Was kann automatisiert werden?

Sind Prozesse und deren Abläufe eindeutig und planbar, können Automatisierungsmöglichkeiten, etwa Sondermaschinen oder Industrieroboter, ihr Potenzial ausspielen. Häufig wechselnde Produkte oder Varianzen in der Produktionsumgebung wie natürliches Licht, Positionierung der Werkteile oder Fertigungstoleranzen stellen solche Lösungen jedoch oftmals vor Hindernisse und der Mensch ist gefragt.

Die intelligente Robotersteuerung

Künstliche Intelligenz kann das Potenzial bestehender Prozesse und Lösungen heben. Intelligente Wartungs- oder Bestellsysteme, die automatisierte Auswertung von Lieferketten und das Planen von Prozessen kann bereits von einer KI übernommen werden. Für die einzelnen Fertigungsschritte von Unternehmen ist indessen das Zusammenspiel von KI und Robotik ein Schlüssel zum Erfolg. Denn KI-Technologien wie

Bild: Micropsi Industries GmbH

etwa intelligente Robotersteuerungen können Handarbeitsplätz automatisieren.

Auf Varianzen reagieren

KI-Steuerungen wie etwa Mirai von Micropsi Industries ergänzen die native Steuerung eines Roboters. Das System wird durch Anwendungsbeispiele trainiert, wodurch es auf Varianzen reagieren kann. Es erlernt etwa anders geformte oder positionierte Werkteile zu erkennen und seine Bewegungen eigenständig anzupassen. Im Fall der Micropsi-Software demonstrieren menschlichen Mitarbeiter dem Roboter die Aufgabe in mehreren Varianten und die KI verallgemeinert im Anschluss die Daten. Weder KI- noch Programmierkenntnisse sind erforderlich.

Die Anwendungsgebiete

Anwendungsgebiete der Robotersteuerung liegen etwa in der Montage, wo die KI variantenreiche Schritte wie Zustellbewegungen oder das Fügen und Verfolgen übernehmen kann. Auch das Picken teilsortierter, metallisch glänzender Teile löst die KI. So setzt der Automobilzulieferer ZF die Micropsi-Lösung in der Werkstückzufuhr ein. Dort werden Metallringe aus einer Kiste entnommen und auf einem Förderband platziert, um später in die Produktion der Zahnräder einzufließen. Dieser Produktionsschritt ist sehr variantenreich, da sich die Ringe in der angelieferten Gitterbox verschieben und auch Platzierung und Form der Box variieren. Wechselnde Lichtverhältnisse und die glänzende Oberfläche der Ringe, die zum Teil ölverschmiert oder korrodiert sind, erschwerten die Automatisierung zusätzlich. Die KI-basierte Steuerung löst diese Schwierigkeiten. Auch der Prozess des Kabelsteckens kann mit der Micropsi-Lösung automatisiert werden. Der Haushaltsgeräte-Hersteller BSH setzt Mirai in der Kühlschrankfertigung ein. Im Herstellungsprozess prüft das Unternehmen die Metallleitungen der Kühlschränke auf Leckagen mittels einer Schnüffelsonde. Dabei ist jeder Kühlschrank einzigartig, was Position, Farbe und Form der Lötpunkte angeht. Anstatt eines Menschen identifiziert ein Roboter mit Mirai-Steuerung die zu prüfenden Lötstellen und führt die Schnüffelsonde heran – unabhängig von Position, Form oder Farbe.

Zusammenspiel von Hard- und Software

Künstliche Intelligenz bietet Potenziale für die Fertigung. Intelligente Robotersteuerungen ermöglichen etwa mehr Flexibilität in der Produktion. Prozesse können im Zusammenspiel von Hard- und Software automatisiert werden, was Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil ermöglicht. ■

Der Autor Maximilian Mutschler ist
Vice President Sales bei Micropsi Industries.

www.micropsi-industries.com

- Anzeige -

MODUS Consult GmbH

MODUS Consult – Ihr Partner in der Variantenfertigung



Bild: Modus Consult AG

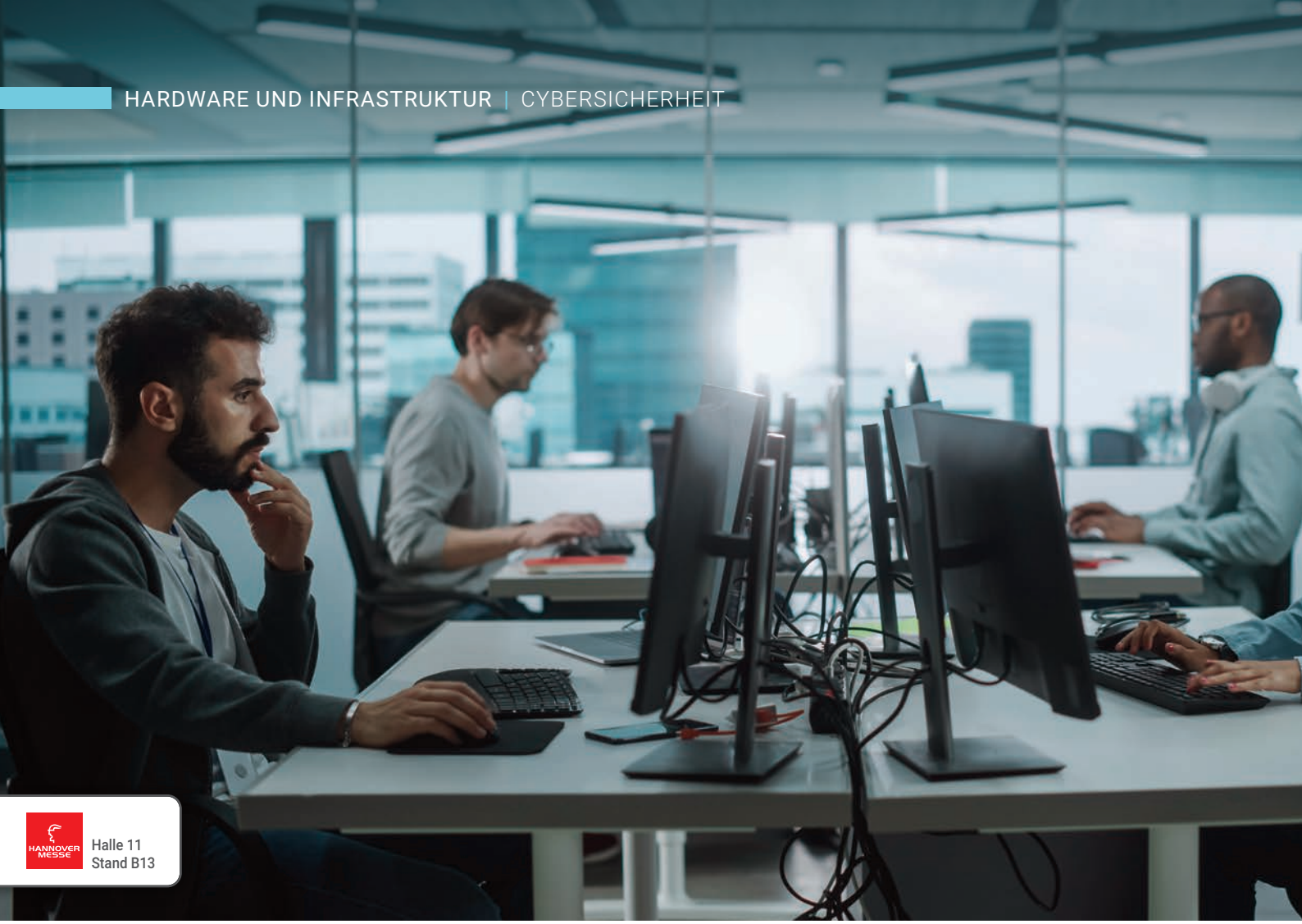
Eine medienbruchfreie Wertschöpfungskette ist der Schlüssel zum Erfolg in der Variantenfertigung. Von der Auftragserfassung beim Kunden, über die Konstruktion, Fertigung und Auslieferung müssen die Logiken eines Variantenartikels verfügbar sein, dazu gehören nicht nur die Konfiguration der Artikel nach Sachmerkmalen, sondern auch eine intelligente Preisfindung, die sich an Regeln in der Materialbeschaffung, Arbeitsgängen oder Ressourcen orientiert.

So stellen Sie sicher, dass genau die Variante gefertigt wird, die der Kunde beauftragt hat, dass sie Machbarkeit und Preise sofort im Zugriff haben und die Fertigung genau planen können. Sie können so auch direkt Produktblätter oder Angebotstexte erstellen. Über eine Seriennummernfunktionalität lassen sich im Maschinenbau auch alle gefertigten Produkte einer Variante wieder zu Unikaten machen, mit einem eigenen Produktlebenszyklus. Durch die Wiederverwendung gespeicherter Varianten lassen sich neue Aufträge noch schneller bedienen und auch bei komplexer Anforderung genau kalkulieren.

MODUS bietet auf der Basis von Microsoft Dynamics 365 Business Central ein komplettes ERP-System für die Variantenfertigung wie es im Maschinenbau oder der Möbelindustrie zur Anwendung kommt. Den Regeln und Merkmalen sind dabei praktisch keine Grenzen gesetzt. Die Integration in den Betriebsablauf ist dabei immer gegeben. Unser Wissen. Ihr Gewinn

Kontakt

MODUS Consult GmbH
James-Watt-Straße 6
33334 Gütersloh
Tel.: +49 5241 9217 0 • Fax: +49 5241 9217 400
contact-at-modusconsult.de • www.modusconsult.de



HANNOVER MESSE
Halle 11
Stand B13

Zwischen Prävention und Strafverfolgung

Und wenn es brennt?

Verschlüsselte Daten, nicht erreichbare Systeme, stillgelegte Produktion: Welche Auswirkungen Advanced Ransomware-Angriffe haben können, erfuhr der Automatisierungsspezialist Pilz im Jahr 2019 am eigenen Leib. Der Security-Spezialist @Yet war bei der Eindämmung des Angriffs mit an Bord. Geschäftsführer Wolfgang Straßer berichtet.

Die Auswirkungen von Cyberangriffen können gravierend sein und die Methoden der Angreifer werden ausgereifter. Die Attacken beschränken sich nicht auf große DAX-Unternehmen – auch mittelständische Unternehmen, Verbände und Organisationen werden ins Visier genommen.

Advanced Presistent Threat

Die zunehmende Professionalität führt auch dazu, dass die Angreifer zielgerichteter vorgehen. So setzen die Angreifer oftmals Advanced Persistent Threat (APT) als grundlegenden Angriffsvektor ein. Dieser umfasst einen qualitativ sehr hohen Programmieraufwand seitens der Cyberkriminellen (Advanced) und erfordert, über einen möglichst langen Zeitraum (Persistent), unentdeckt zu bleiben, um dann anzugreifen (Threat) und sensible Informationen zu ergattern. Bereits vor zehn Jahren trat mit Stuxnet eine Schadsoftware in Erscheinung, die lange unentdeckt im System verbleiben konnte, und mit ihrer Durchschlagskraft Sicherheitsexperten beunruhigte. Zwar hat diese spezielle Malware heute keine Bedeutung mehr. Experten ist jedoch bewusst, dass solchen Angriffsmethoden großen Schaden verursachen können.

Advanced Ransomware

Eine weitere immer relevantere Angriffsmethode ist Advanced Ransomware. In Sachen Effektivität ist diese mit der APT-Methode vergleichbar, unterscheidet sich jedoch in der Intention der Cyberkriminellen. Es geht um Lösegeld-Erpressung durch Verschlüsselung. Das Vorgehen ist ebenso professionell und erfordert oftmals eine längere Vorbereitungsphase. Dafür suchen die Angreifer nach ungepatchten Systemen, um deren Schwachstellen für sich

Bild ©Gorodenkoff/stock.adobe.com



zu nutzen und möglichst viele Daten zu verschlüsseln. Der Druck auf das erpresste Unternehmen wird durch gleichzeitige Manipulation von Backups zusätzlich verstärkt.

Einstieg über E-Mail-Anhänge

Angriffe werden auf verschiedene Arten initiiert, beispielsweise über infiltrierte E-Mail-Anhänge. Diese Methode wird noch effektiver, wenn zuvor die Vorlieben eines potenziellen Opfers — beispielsweise eines Administrators – analysiert wurden, etwa über Social Media-Profile. E-Mails können so persönlicher gestaltet werden. Wird der Anhang geöffnet, gelangt Malware über eine vorhandene Schwachstelle auf das Endgerät des Administrators. In der Folge wird versucht, weitere Teile der IT-Infrastruktur sowie die Firewall-Systeme zu infiltrieren. Die Angreifer können sich dabei frei bewegen und gleichzeitig Spuren verwischen, da sie die Rechte des Administrators nutzen. Mit verschiedenen Angriffsmethoden werden diese ausgeweitet, die Angreifer erhalten Kontrolle über IT-Systeme und gelangen an sensible Informationen. Diese Vorbereitungsphase kann einige Wochen in Anspruch nehmen. Der Angriff erfolgt dort, wo der größtmögliche Schaden entsteht. Der Gedanke dahinter: Die Unternehmen sollen Lösegeld zahlen, um die verschlüsselten IT-Systeme wieder nutzen zu können.

Ransomware-Angriff bei Pilz

Advanced Ransomware kam auch beim Cyberangriff auf den Automatisierungsspezialisten Pilz zum Einsatz. Innerhalb einer Stunde, nachdem eine Ransomware-Attacke mit Monitoring-Werkzeugen detektiert wurde, zeigten sich bereits die Auswirkungen: Auf einen Schlag war alles weg. Als Reaktion darauf veranlasste Geschäftsführer Thomas Pilz sofort, „alle Systeme vom Netz zu nehmen“. Im Anschluss wurde analysiert, welche der 40 Landesgesellschaften von Pilz eventuell nicht vom Angriff betroffen waren. Auf diese Weise sollte eine gewisse Arbeitsfähigkeit wiederhergestellt werden. Während der Untersuchung stellte sich jedoch heraus, dass nacheinander jeder Standort ausfiel. IT-Systeme, inklusive E-Mail und Telefon, waren nicht mehr verfügbar. Doch die Auswirkungen zeigten sich auch in der Produktion: Bis zur vollständig wiederhergestellten Arbeitsfähigkeit vergingen insgesamt fünf Monate. Viele der Maschinen wurden zur Zeit des Angriffs über alte Rechner gesteuert – diese Systeme mussten neu programmiert werden. Im Gegensatz zu den Steuerungseinheiten in der Produktion waren die SAP-Systeme nicht vom Angriff betroffen. Trotzdem konnten sie nicht genutzt werden, da im Offlinebetrieb Gehälter nicht ausgezahlt und Vorgänge nicht fakturiert werden können. Um die Geschäftstätigkeit aufrechtzuerhalten musste das Unternehmen für einige Wochen zum Papier zurückkehren. Später gelang es, mittels Mobiletelefonen und einer provisorischen Webseite etwas mehr Kommunikationsfähigkeit herzustellen.

Zurück zur Betriebsfähigkeit

Doch was sind die richtigen Schritte im Falle eines Angriffs? An wen können sich Unternehmen im Krisenfall wenden? Der erste Gedanke des Pilz-Geschäftsführers: Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Die Behörde hat gegenüber Unternehmen jedoch nur eine beratende Funktion bezüglich der Prävention von Angriffen. Unternehmen können sich also im Vorfeld an das Bundesamt wenden und Strategien sowie Umsetzungskonzepte zur Etablierung eines höheren Schutzniveaus abfragen. Die Polizei hingegen kann Unterstützung anbieten. Aber als Strafverfolgungsbehörde liegt ihr Fokus darauf, die Angreifer zu identifizieren und zur Rechenschaft zu ziehen. Beim Aufbau der Betriebsfähigkeit unterstützt sie nicht. Hier kommen IT-Sicherheitsunternehmen ins Spiel. Diese sollten die Schritte kennen, um den Schaden im Notfall möglichst gering zu halten.

Notfallplan vorbereiten

Der Vorfall bei Pilz zeigt, dass eine Incident-Readiness-Strategie essenziell ist. Dazu gehören unter anderem die Verschlüsselung von relevanten Daten, um den Angreifern etwas entgegenzusetzen und regelmäßige Backups. Zudem gilt es, eine Vorgehensweise festzulegen. Diese sollte beschreiben, was im Falle eines Angriffs zu tun ist und wer für was verantwortlich ist, wer Entscheidungen treffen darf und wer und auf welche Art zu informieren ist. Das daraus resultierende Notfallhandbuch sollte auf Papier vorliegen oder auf einem von allen Netzen getrennten Speichergerät aufbewahrt werden. Auch Tests des Notfallplans und dessen individuelle Ausgestaltung sind wichtig. Letztere erfolgt je nach Schutzbedarf und Zielen des Unternehmens. Darüber hinaus sollten Unternehmen Mitarbeiter schulen. Ebenso empfehlen sich IT-Sicherheitsmechanismen wie Firewalls, Verschlüsselungen, Authentifikation und Anti-Malware-Lösungen. ■

Der Autor Wolfgang Straßer ist geschäftsführender Gesellschafter der @-yet GmbH und @-yet Industrial IT-Security (IIS) GmbH.

www.at-yet.de

Virtualisierte IT-Infrastruktur

Plattform für weltweites Datenmanagement

HANNOVER MESSE
Halle 5
Stand D56

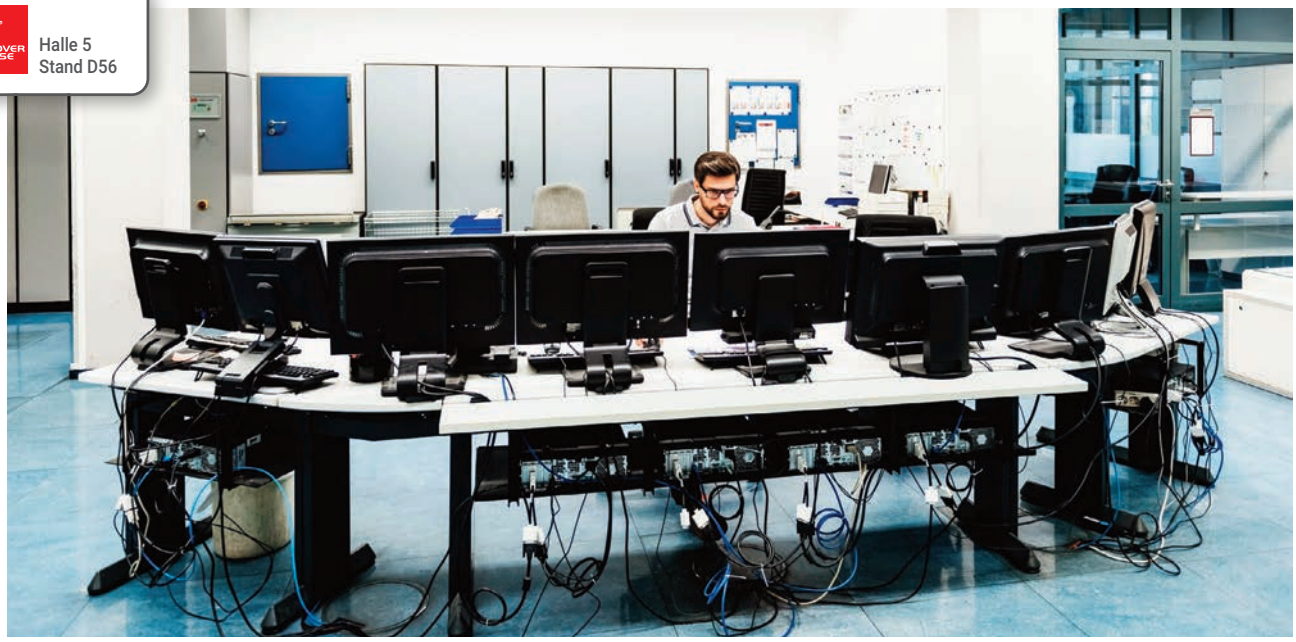


Bild © TommL/gettyimages.de

Virtuelle multicloudfähige Plattformen können in Fertigungsbetrieben das Fundament bilden, um IT-Infrastruktur und Betriebsabläufe zu modernisieren und effizient zu betreiben. Denn das nahtlose Zusammenspiel von Cloud-Anwendungen, Softwarebereitstellung sowie Remote Work lassen sich mit digitalen Plattformen vergleichsweise einfach und global orchestrieren.

So skalierbare digitale Backbones helfen dabei, laufende Kosten zu senken, Umsätze zu steigern und neue Produkte sowie Geschäftsmodelle aufzusetzen. Durch Anwendungsmodernisierung, Cloud-Lösungen und Technologien wie KI und Datenanalysen lassen sich viele manuelle Arbeiten automatisieren und zugleich Betriebsabläufe und Sicherheitsmaßnahmen verbessern. Dabei sind viele Unternehmen auf eine Plattform angewiesen, die nahtlose Interaktionen über verschiedene Standorte und Ländergrenzen hinweg unterstützt. Cloud-Infrastrukturen bieten sich für solche Aufgaben an, doch fordern verschiedene Anwendungen auch unterschiedliche Lösungen. Plattformen auf einheitlichen technischen Grundlagen ermöglichen Organisationen, den Überblick beim Multi-Cloud-Bezug zu behalten und Fallstricken wie einem Vendor-Lock-in vorzubeugen. Dabei gibt es Plattform-Anbieter auf dem Markt, die sowohl von Produzenten als auch von Cloud-Anbietern genutzt werden.

Multi-Cloud-Strategie von SGB-SMIT

Solche Erwägungen könnten den Transformatoren-Hersteller SGB-SMIT bewogen haben, Leistungen von VMware zu beziehen. Mit seinen rund 3.500 Mitarbeitern und Produktionsstätten in Deutschland, China, der Tschechischen Republik, Indien, Malaysia, den Niederlanden, Rumänien und den USA konnte die SGB-SMIT-Gruppe ihren Umsatz in den vergangenen fünf Jahren verdoppeln. Im Kern ist es weiterhin ein im Familienbesitz stehendes, deutsches Ingenieursunternehmen, allerdings mit einem zunehmend internationalen Fokus. Um ihr Wachstum verwalten zu können, war die Firma gefordert, IT-seitig schnell und einfach zu skalieren. Nachfragespitzen sollen besser absorbiert und neue Akquisitionen bei Bedarf reibungslos integriert werden können. Außerdem legt es hohen Wert auf Konsistenz. Daher wollte es angesichts seiner weltweiten Standorte gemeinsame Prozesse und Tools einführen. Denn die Analyse zeigte, dass ohne Standardisierung und Virtualisierung der Aufbau neuer Standorte in Zu-

kunft nur noch extrem verzögert möglich wäre und zu erheblichem Mehraufwand führen würde. Wenn Lieferzeiten von Hardware zu einem neuen Standort bis zu zwölf Wochen dauern, ist die handlungsfähigkeit eines Unternehmens stark eingeschränkt. Ohne eine Vereinheitlichung der IT würden künftige Firmenkäufe nur sehr beschwerlich integriert werden können, was ein weiteres Wachstum de facto auf Eis legen würde. Um diese Probleme zu vermeiden, entschied man sich für die Einführung einer Multi-Cloud-Strategie. Mit einer einheitlichen virtuellen IT-Infrastruktur verschaffte sich SGB-SMIT die Fähigkeit, ihre IT skalierbar zu machen, remote zu managen und mit einer einheitlichen Plattform und gemeinsamen Daten arbeiten zu können. Unter Einsatz von VMware Cloud on AWS und Google Cloud VMware Engine können sich nun die Ingenieure sämtlicher Standorte technisch austauschen und lokale Fachkräfte auch in globale Projekte mit geschäftskritischen Tools einbeziehen.

Granulares Datenmanagement

Die VMware-Anwendungen ermöglichen es dabei, die vertraulicheren Daten innerhalb der privaten Cloud zu halten und die restlichen Daten über andere Cloud-Anbieter zu verteilen. Mitarbeiter aus der Qualitätskontrolle über Operations bis hin zur Logistik verwenden nun stets die neusten Tools. Zudem spart das Unternehmern Ressourcen, da die zentrale virtualisierte Infrastruktur Raumbedarf, Reisezeit und -kosten sowie den Energieverbrauch reduziert. Die vielleicht größte Auswirkung zeigte sich aber im Hinblick auf die Geschwindigkeit. Das Unternehmen kann nicht nur viel schneller Kapazitäten hochfahren, sondern auch Teams parallel gemeinsam an einem Projekt arbeiten lassen. Diese Fähigkeit wurde erstmals beim Ausbruch der Covid-19-Pandemie offensichtlich: „Wir sind ein traditionelles Unternehmen und hatten vor der Pandemie nie ernsthaft an das Konzept von Home Office gedacht. Die Tatsache, dass wir uns in die Cloud bewegt haben, ermöglichte uns einen sehr schnellen und reibungslosen Übergang von einer ausschließlich bürobasierten Arbeitsweise zum Home Office mit einem 200-prozentigen Anstieg der Virtual Desktop Infrastructure-Benutzer (VDI) innerhalb weniger Tage“, sagt Salvatore Cassara, CIO, SGB-SMIT Group. „Es herrschte keine Panik, denn wir wussten genau, was zu tun war. Die Infrastruktur war bereits vorhanden, sodass wir lediglich einen Schalter umlegen mussten.“

Fertigungssysteme planen

Ein weiteres Beispiel für den Einsatz einer virtualisierten Infrastruktur liefert die BMW Group. Zusammen mit Nvidia hat VMware die Digital Factory für die BMW Group realisiert, eine Lösung, mit der die Planung und das Engineering für Fertigungssysteme und Fabriken digitalisiert wird. Durch die Verbindung verschiedener Anwendungen werden Geschwindigkeit und Präzision des Planungsprozesses deutlich gesteigert. Das virtuelle Fabrikplanungswerkzeug integriert Planungsdaten und -anwendungen und ermöglicht die Simulation unterschiedlicher Produktionslinienplanungen, Produktionsprozesse und der internen Logistik. Das schafft Unternehmensangaben zufolge 30 Prozent mehr Effizienz in den Planungsprozessen und ermöglicht dem Münchner Automobilkonzern neue Perspektiven für die Planung und den Betrieb digitaler Zwillinge.

Impfstoff in zwei Tagen

Früher war Home Office in der Pharmaindustrie eher ein Nischenthema. Die Pandemie hat auch diese Branche eines Besseren belehrt. Wie andere Unternehmen weltweit suchte auch die US-Firma Moderna Wege, um im Lockdown die Produktivität seiner Mitarbeiter aufrechtzuerhalten. Es sollte die Zusammenarbeit während des gesamten Prozesses der Arzneimittelentwicklung gestützt werden, auch wenn Mitarbeiter aus der Ferne arbeiteten. Moderna hatte zuvor die digitalen Arbeitsbereiche von VMware Workspace One implementiert, die einen abgesicherten Zugriff auf Unternehmensanwendungen bieten. Workspace ONE ist Teil des VMware Anywhere Workspace. Die Zusammenarbeit war problemlos möglich: „Mithilfe von Software hat unser Team in nur zwei Tagen einen Impfstoff entwickelt“, sagt Moderna CEO Stéphane Bancel. „Und wir hatten nie eine physische Probe des Virus. Wir sahen die genetische Sequenz online und entwarfen den Impfstoff komplett am Computer.“ ■

Die Autorin Alexandra Baleta ist Manufacturing & Automotive Industry Director bei VMware

www.vmware.de

all about automation
REGIONAL – KOMPAKT – KOMPETENT



Regionale Fachmessen für Industrieautomation

Erleben Sie die Qualität persönlicher Kontakte und finden Sie Ihren Lösungspartner.

Düsseldorf
11. + 12. Mai 2022
Areal Böhler
Einladungscode: 3003
automation-düsseldorf.de

Heilbronn
18. + 19. Mai 2022
Redblue Messehalle
Einladungscode: 3003
automation-heilbronn.de

Hamburg
29. + 30. Juni 2022
Messehalle
Hamburg-Schnelsen
Einladungscode: 3003
automation-hamburg.de

by EASYFAIRS



Maschinendaten in der Cloud

IoT-basierte Services

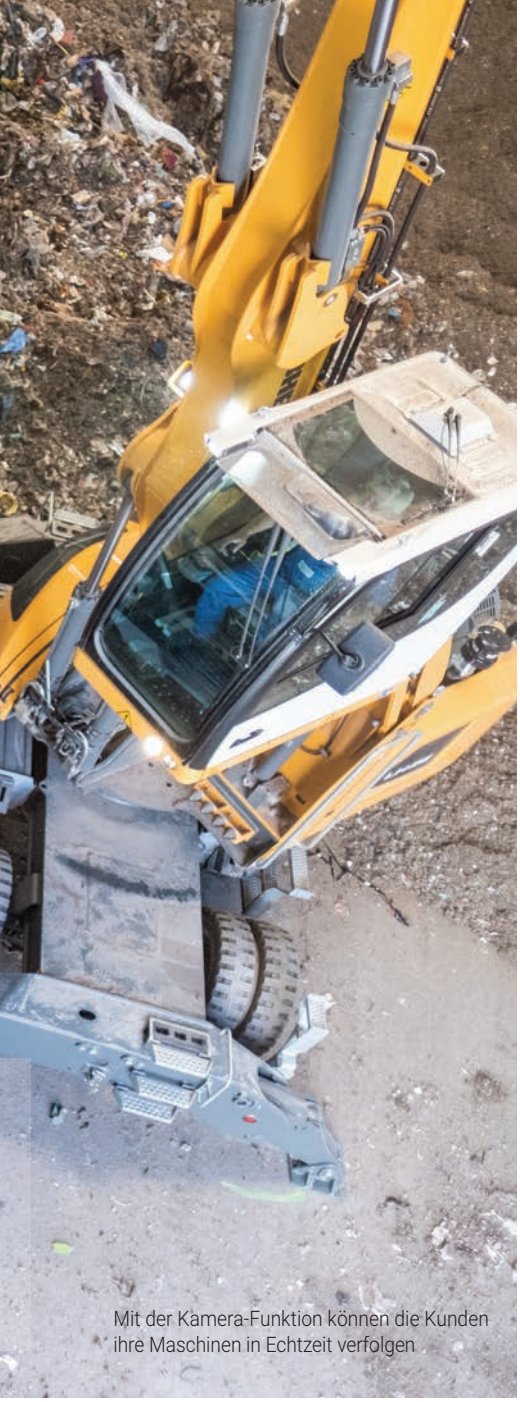
Vecoplan nutzt bereits seit 2008 Fernzugriffsfunktionen für seine Maschinen. Mithilfe des IoT-Spezialisten Ixon hat der Maschinenbauer dieses Angebot ausgeweitet und bietet heute sogar Kameraüberwachung für seine Recyclingmaschinen an.

Vecoplan, mit Sitz in Bad Marienberg, ist ein Anbieter von Maschinen und Anlagen für die Aufbereitung und das Handling von Primär- und Sekundärrohstoffen. 2014 eröffnete das Unternehmen ein eigenes Technologie Center. Im VTC (Vecoplan Technology Center) werden pro Jahr 220 Tests gefahren. Mit 10 Schreddermaschinen gilt es als Zentrum für Zerkleinerungstechnik und Tests für Kundenanwendungen. An diesem Standort werden auch digitale Anwendungen getestet, bevor sie von Kunden verwendet werden.

Fernzugriff schon 2008

Zwar bietet Vecoplan Anwendern bereits seit 2008 Fernzugriff auf seine Maschinen an — angetrieben von dem neuen Technology Center haben sich die Pläne allerdings schnell vergrößert. „Wir wussten, dass wir noch viel mehr aus der Konnektivität rausholen konnten", sagt Daniel Kessler, Head Of Electrical Department bei Vecoplan. 2018 entstand die Vision, Maschinen nicht nur zu verbinden, sondern auch in Echtzeit Maschinendaten zu sammeln, auszuwerten und zu visualisieren. Aus der Vision entstanden Entwicklungsprojekte und Testläufe. Seit Januar 2021 werden die Maschinen mit Routern des IoT-Spezialisten Ixon ausgestattet. Beim Maschinenbauer läuft das digitale Serviceangebot unter dem Namen VSC.connect und umfasst unterschiedliche Features, die vom Fernzugriff über Datenanalyse, bis hin zur Kamera-Liveüberwachung per Smartphone reichen. „In nicht einmal zwei Monaten hatten wir unsere eigene App und unser Branding laufen", resümiert Kessler. Vecoplans erster IXrouter wurde in Südamerika eingesetzt. „Wir haben eine Anlage in Peru stehen, die Inbetriebnahme haben wir von hier gemacht. Bedingt

Bild: Vecoplan AG



Mit der Kamera-Funktion können die Kunden ihre Maschinen in Echtzeit verfolgen

durch die Pandemie konnten wir nicht dorthin reisen um die Maschine in Betrieb zu nehmen", so Kessler.

In die Maschine schauen

Derzeit nutzt Vecoplan hauptsächlich die VPN und Benachrichtigungs-Funktionen der Ixon-Lösung. „Unser Portfolio möchten wir aber mit weiteren Mehrwerten und Smarten Services anreichern", sagt Kessler. „Zusätzlich bauen wir über einen HTTP-Tunnel eine Verbindung zu einer Kamera auf, sodass wir über die Ixon Cloud live in die Maschinen reinschauen können". Letzteres bietet der Maschinenbauer seinen Kunden optional an. "Die Kamera ist dann in Gebrauch, wenn der Kunde die Option dazu bucht", erklärt Kessler. Für Anwenderunternehmen ist dieser Service kostenfrei. „Wir bieten diesen Service an, damit der Kunde ein größeres Interesse hat die Maschine online zu bringen. In der Vergangenheit hatten wir oft das Problem, dass der Kunde die Maschinen nur bei einem akuten Problem verbinden wollte". Mit der Kamera-Funktion entstehe ein Mehrwert für den täglichen Gebrauch. Kessler weiter: „Unsere Maschinen sind relativ hoch und geschlossen. Selbst vor Ort kann man nicht so einfach reinschauen." Das Kamera-Feature helfe den Maschinenfüllstand zu prüfen und die Maschine auf das eingeworfene Material zu optimieren.

Daten zur Performance

Dadurch, dass die Maschinen immer online sind, bekommt Vecoplan durch die Live-Maschinendaten Feedback zur Performance der Maschinen. „Als Maschinenbauer weißt du erstmal nur wie sich die Maschine verhält, wenn sie neu ist. Die Daten helfen uns zu verstehen wie sich die Maschine nach X Betriebsstunden verhält", berichtet Kessler. Diese Maschinendaten werden dann für die Konstruktion von neuen Maschinen verwendet, sollen aber auch für die Anwendungstechniker von Nutzen sein. "Unsere Anwendungstechniker sind nah am Vertrieb und helfen unseren Kunden die auf ihre Anforderungen abgestimmten Maschinen anzubieten. Je mehr Rückfluss wir von tatsächlich installierten Maschinen haben, desto besser ist die Lernkurve, dass unsere Techniker dann auch die richtigen Maschinen auswählen".

Service erweitern

Zukünftig möchte Vecoplan sein Service-Angebot weiter ausrollen. „Verstärkten Fokus möchten wir jetzt auf das Data Logging mit Ixon Cloud legen, dazu haben wir nämlich gerade ein Geschäftskonzept ausgearbeitet", so Kessler an. Die Daten sollen Vecoplan dabei helfen, den Schritt Richtung Predictive Maintenance zu machen. „Wir möchten Kunden über ineffektive Nutzung der Maschinen triggern, aber gleichzeitig auch unseren After Sales Vetrieb vorbereiten, dass es möglicherweise sinnvoll ist Angebote für Ersatzteile loszuschicken", sagt Kessler. ■

Der Autor Marius Weckes ist
Field Marketer DACH
bei Ixon B.V.

www.ixon.cloud

INSERENTENVERZEICHNIS

AFI Solutions GmbH ..... Seite 40
APICON GmbH ..... Seite 31
Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH ..... Seite 53
CONSILIO GmbH ..... Seite 36
DOCUFY GmbH ..... Seite 63
Dürr Systems AG ..... Seite 05
EAS Engineering Automation Systems GmbH ..... Seite 73
Easyfairs GmbH ..... Seite 79
ELO Digital Office GmbH ..... Seite 59
EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH ..... Seite 55
F.EE Industrieautomation GmbH & Co. KG ..... Seite 69
HEISAB GmbH ..... Seite 38
IBHsoftec Gesellschaft für Automatisierungstechnik mbH ..... Seite 17
IGZ Ingenieurgesellschaft für logistische Informationssysteme mbH Seite 41
it-motive AG ..... Seite 37
MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG ..... Seite 07
Messe Frankfurt GmbH ..... Seite 11
Messe München GmbH ..... Seite 67
MODUS Consult GmbH ..... Seite 75
MPDV Mikrolab GmbH ..... Seite 19
NTT DATA Business Solutions AG ..... Seite 35
Pepperl+Fuchs SE ..... Seite 15
Pyramid Computer GmbH ..... Seite 51
Spectra GmbH & Co. KG ..... Seite 47
steute Technologies GmbH & Co. KG ..... Seite 13
T.CON GmbH & Co. KG ..... Seite 39
TAC Insights GmbH ..... Seite 29
Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG ..... Seite 41
Werma Signaltechnik GmbH & Co. KG ..... Seite 03
xSuite Group GmbH ..... Seite 40
zetVisions GmbH ..... Seite 02

Industrielle Großdisplays

Sehen, was läuft

Damit Beschäftigte auf dem Shopfloor Informationen wie etwa Produktionskennzahlen einsehen können, setzen Betriebe schon seit vielen Jahren auch auf große Anzeigegeräte. Je nach Einsatzgebiet müssen diese unterschiedliche Anforderungen erfüllen, etwa besonders robust sein. In Juni fokussieren wir auf aktuelle Technik dafür und innovative Anwendungsideen. ■

Themenschwerpunkt Simulation

Erst simulieren, dann optimieren

Mittels Simulation können Unternehmen Erkenntnisse über ihre realen Systeme und Prozesse erhalten und diese entsprechend anpassen. Im Rahmen der Produktentwicklung lassen die IT-Tools etwa Rückschlüsse auf die späteren Eigenschaften des Produkts zu, was die Erstellung von Prototypen reduziert. Und auch darüber hinaus bieten



Bild: ©Gorodenkoff/stock.adobe.com

Simulations-Tools Potenzial für die industrielle Fertigung. ■

Enterprise Resource Planning

Systeme zukunftssicher aufgestellt



Bild: ©Blue Planet Studio/stock.adobe.com

Aktuelle Enterprise Resource Planning- Software muss oft eine steigende Zahl betriebswirtschaftlicher Prozesse abbilden. Sie steht im Mittelpunkt vieler Digitalisierungsstrategien und soll daher meist besonders zukunftssicher aufgestellt sein. Anbieter sehen sich dabei mit unterschiedlichen Trends und Anforderungen konfrontiert. So wurden in Befragungen der Trovarit AG auf Seiten der ERP-Anwender u.a. mobile Nutzungsmöglichkeiten bemängelt. Darüber hinaus spielen Themen wie künstliche Intelligenz, Low Code, Robotic Process Automation sowie Cloud-Nutzung eine Rolle. Für Anwender ist zudem wichtig, wie sich die Systeme im Zusammenspiel mit anderen Unternehmensanwendungen verhalten. In unserem ERP-Themenschwerpunkt bieten wir einen Überblick über aktuelle Lösungen. ■

DARQ in der Industrie

Zukunftstechnologie für die Fertigung

Distributed Ledger bzw. Blockchain, künstliche Intelligenz, Extended Reality und Quantum-Computing – oder DARQ, vier Technologien, denen oft disruptives Potenzial bescheinigt wird. Aber wie ist es praktisch um dieses Potenzial bestellt? Während mit künstlicher Intelligenz bereits hier und da Effizienzsteigerungen erzielt werden, ist es beispielsweise um konkrete Anwendungsfälle für die Blockchain noch vergleichsweise ruhig. Welche Möglichkeiten sich aktuell durch diese vier Technologien ergeben und wie sie eingesetzt werden können, erfahren Sie in unserer nächsten Ausgabe. ■

IMPRESSUM

VERLAG/POSTANSCHRIFT:
Technik-Dokumentations-Verlag
TeDo Verlag GmbH®
Postfach 2140
35009 Marburg
Tel.: +49 6421 3086-0
Fax: +49 6421 3086-380
E-Mail: kundenservice@tedo-verlag.de
Internet: www.it-production.com

LIEFERANSCHRIFT:
TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2
35043 Marburg

VERLEGERIN & HERAUSGEBERIN:
Dipl.-Stat. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

REDAKTION:
Patrick Prather (Redaktionsleiter, ppr)
Marco Steber (Redakteur, mst)

REDAKTIONSASSISTENZ:
Selyna Jung, Lena Krieger, Lukas Liebig, Katharina Maurer, Kristine Meier,
Jannick Mudersbach, Melanie Novak,
Maria Rasp, Florian Streitenberger,
Melanie Völk, Natalie Weigel

MARKETING/ANZEIGEN:
Christoph Kirschenmann (Leitung)
Monika Zimmer (Assistenz)
Moritz Ernst (Mediaberatung)
Tel.: +49 6421 3086-0
Es gilt die Preisliste 2022

GRAFIK & SATZ:
Julia Marie Dietrich, Emma Fischer,
Tobias Götze, Kathrin Hoß, Torben Klein,
Moritz Klös, Ann-Christin Lölkes,
Thies-Bennet Naujoks, Sophia Reimold-Moog,
Nadin Rühl, Lina Wagner

DRUCKVERFAHREN:
Offset vierfarbig

DRUCK:
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168
34121 Kassel

ERSCHEINUNGSWEISE:
10 Hefte für das Jahr 2022

BANKVERBINDUNG:
Sparkasse Marburg/Biedenkopf
BLZ: 53350000 Konto: 1037305320
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

GESCHÄFTSZEITEN:
Mo. - Do. 8.00 bis 18.00 Uhr
Fr. 8.00 bis 16.00 Uhr

JAHRESABONNEMENT: (10 Hefte)
Inland: 60,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
Ausland: 82,00€ (inkl. Porto)

EINZELBEZUG:
6,90€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)

ISSN 1439-7722
Vertriebskennzeichen 52130

Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen in IT&Production erfolgen ohne Berücksichtigung eines evtl. Patentschutzes. Alle in IT&Production erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der IT&Production-Redaktion.
Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

Die Redaktion der IT&Production legt großen Wert darauf, diskriminierungssensibel und gendergerecht zu schreiben. Dennoch verzichten wir in unseren Texten auf Gender-Sonderzeichen wie : oder *. Stattdessen nutzen wir das vielseitige Spektrum der deutschen Sprache, um das generische Maskulin weitmöglichst zu vermeiden. Dort wo es nicht gelingt, sind jedoch explizit alle Geschlechtsidentitäten gemeint.

Mitglieder der VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung erhalten die IT&Production im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

© copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg

BILD: ©FEODORA/STOCK.ADOBE.COM / TEDO VERLAG GMBH



TEDO VERLAG
Plattform
für Vorsprung.

SPS-Systeme

Wissensvorsprung abonnieren!

SPS-MAGAZIN – Die ganze Welt der Automatisierung.

Feldbus

Steuerungs-technik

Sichere Automation





Bild: ©statlireart/stock.adobe.com

Das SPS-MAGAZIN ist die führende Informationsplattform für Automatisierungsexperten, Integratoren und Maschinenbauer. Das Leitmedium der Branche informiert seit über 30 Jahren über alle Trends, Technologien und Neuheiten der industriellen Automatisierung. Für optimalen Komfort sind unsere Fachmedien in allen Medienarten erhältlich: vom Magazin, Podcast bis zur Neuheiten-App.
Jetzt Vorsprung sichern: www.sps-magazin.de

SPS MAGAZIN