IoT4 INDUSTRY&BUSINESS

Das Magazin für IoT, Big Data und Security

2|2019
Erscheinungstermin:
11. September 2019
www.iot4industry.at

Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. • Traviatagasse 21-29/8/2, A-1230 Wien • Österr. Post AG, GZ 17Z041008 M • € 9,- • Maximale Zustelldauer: 5 Werktage

3 x jährlich

Interview mit Ing. Heinz Rechberger, Geschäftsführer Aucotec Österreich

DAS ENGINEERING DER DINGE

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

Im Fokus
WAS KANN 5G?

Zukunft
ERFOLGREICHE ERP-PROJEKTE

Im Gespräch
WIE VIEL IoT GEHT BEREITS?

SIEMENS
Ingenuity for life

Digitalisierung in der Antriebstechnik

Höhere Produktivität durch bessere Transparenz

Antriebstechnik als idealer Einstieg in die Digitalisierung: Design, Engineering und Inbetriebnahme neuer Maschinen werden einfacher und schneller. Ausgewertete Maschinendaten ermöglichen optimierten Betrieb sowie neue Service- und Geschäftsmodelle. Das SINAMICS- und SIMOTICS-Portfolio verzahnt bewährte Hardware mit innovativer Software, sorgt für Transparenz entlang des gesamten Antriebsstrangs und bietet umfassende Konnektivität sowie Unterstützung für die unterschiedlichsten Applikationen.

siemens.de/sinamics-digitalisierung

DIE WELT SPRICHT 5G

Jeder kennt diesen Moment, wenn man auf sein Handy schaut und plötzlich 3G angezeigt wird – eine Katastrophe. Noch vor einigen Jahren ließ viele die kleine Anzeige auf dem Display relativ kalt. Spätestens seit man das neue Lieblingsschlagwort 5G fast täglich hört oder liest ist uns die Bedeutung klarer geworden.

Derzeit wird in Österreich einiges unternommen, um 5G möglich zu machen. Glasfaserkabel werden eifrig verlegt, die Werbetrommel gerührt. Denn es geht hierbei um mehr als um den bloßen persönlichen Komfort beim Surfen. 5G ebnet den Weg zur ersehnten industriellen und digitalen Revolution, die uns nun bereits seit einigen Jahren in ihrer Umsetzung begleitet.

Die hiesige Bundeshauptstadt rüstet sich dieser Tage für diese Technologie und rief, wenn auch viel zu leise, im Rahmen einer „5G Vienna Use Case Challenge" für Startups, Technologie- und Industrieunternehmen auf, Konzepte für konkrete Anwendungen der 5G-Technologie einzureichen – bis Mitte September. Die Stadt stellt 400.000 Euro für die innovativsten Projektideen zur Verfügung. Die Realisierung dieser, so hieß es seitens des zuständigen Digitalisierungsstadtrats von Wien – Peter Hanke – , erfolgt bereits „ab 2019 durch die Stadt Wien in Kooperation mit Partnerunternehmen aus der Mobilfunkbranche." Hierzu wurde weiters im Juni das erste echte zusammenhängende 5G-Netz Österreichs in Echtbetrieb genommen.

Mit 5G lassen sich dann auch viele industrielle Projekte umsetzen, von daher ist der Ausbau hierzu vor allem auch außerhalb Wiens nötig, dort – wo die Betriebe, die Industrie 4.0 umsetzen sollen, auch ansässig sind.

„Der eigene Unternehmens-IoT-Grad lässt sich dann auch relativ schnell feststellen", lautete es während der Hannover Messe bei abas am Messestand. Das Unternehmen entwickelte gemeinsam mit der Hochschule Gießen (D) eine Möglichkeit, sich anschaulich in puncto „IoT-Fähigkeit" einstufen zu lassen. Der dazugehörige Slogan „Digital or dead" drückte dabei recht klar aus, was gemeint war. Das hierzu ausführliche Interview mit Mark Muschelknautz, abas-CMO, lesen Sie ab S. 34.

Ich wünsche Ihnen mit der neuen Ausgabe des IoT4 Industry & Business eine interessante Lektüre und freue mich bereits auf die kommende im November.

Stephanie Englert, Chefredakteurin

INHALT
SEPTEMBER 2019

IM FOKUS
6 **Im Rausch der Technik** | Einleitung
8 **News 5G**
11 **Gastkommentar** | 5G und IoT: Vom Hype zur Realität

IM GESPRÄCH
12 **Coverstory** | Das Engineering der Dinge, Ing. Heinz Rechberger, Aucotec
18 **„Was brauchen Sie wirklich?“** | René Blaschke, B&R
22 **„Jeder kleine Schritt ist auch ein Schritt vorwärts“** | Karl Sagmeister, Schneider Electric
26 **Die Gefahr ist da** | Dirk Schrader, Greenbone
28 **Gebrauchtsoftware in Zeiten der Cloud – überholt oder Trend?** | Hirsa Navid, Relicense
31 **Gastkommentar** | Die Stunde der Wahrheit
32 **„Die Summe der Arbeitsplätze wird wohl nicht weniger!“** | DI Johannes Riha, GGW Gruber
34 **Keine Zeit für die Zukunft + Wie viel IoT geht bereits?** | Mark Muschelknautz, abas Software AG
38 **Die „ganzheitlich vernetzte Welt“ ist Zeitgeist** | Bernd Groß, Software AG
42 **Ohne Kompromisse** | Alex Saric, Ivalua
44 **Keep it simple** | Cyrille Naux + Romain Laclaverie, Chassis Brakes
46 **Wie geht Einkauf modern?** | Nachbericht „Ivalua Now“
48 **Geheimwaffe Standardisierung** | Ing. Thomas Lutz, Haberkorn
50 **Gastkommentar** | Zehn Tipps für erfolgreiche ERP-Projekte

SECURITY | BIG DATA | CLOUD COMPUTING
51 **„Convince your boss“** | PTC LiveWorx-Nachbericht
52 **MES-Funktionen als Bausteine einer IIoT-Plattform**
55 **Gastkommentar** | Zukunft Blockchain
56 **Security-by-design**
58 **Smarte Energiespeicherung**
60 **News**

STÄNDIGE RUBRIKEN
64 **Veranstaltungen**
66 **Impressum** | **Vorschau**

Coverstory

Im Interview mit Ing. Heinz Rechberger spricht der österreichische Geschäftsführer ausführlich über das Engineering der Dinge. Denn die Chancen von Industrie 4.0 sind erkannt, aber Klärungsbedarf ist noch vorhanden.

www.aucotec.at

Lesen Sie mehr ab Seite 12!

IoT4 INDUSTRY&BUSINESS

18
IoT im Maschinenbau ist weit mehr als eine Cloud-Anbindung mit einem Edge Device. Daher brauchen Experten auf diesem Gebiet tiefgehendes technisches Know-how und ein gutes Gespür dafür, was der jeweilige Maschinenbauer tatsächlich braucht. René Blaschke, Product Manager IIoT bei B&R, erklärt in einem persönlichen Gespräch weshalb es so entscheidend ist, ein Quäntchen Gespür für das Gegenüber mitzubringen.

22
Man hört es immer wieder: Die Skepsis gegenüber IoT-Angeboten ist gerade in Europa ausgeprägt – und das wird sich auch schwer ändern lassen. Karl Sagmeister, Geschäftsführer bei Schneider Electric Österreich, versteht die Sorgen, weiß aber auch um die Vorteile. Im persönlichen Gespräch mit ihm ist es nachzuvollziehen, dass die Einstellung vieler gegenüber IoT-Angeboten heute als eher skeptisch einzustufen ist. Doch er ist davon überzeugt, dass es für jeden einen Platz im IoT-Marktumfeld gibt.

34
„Digital or dead?" – lautete das provokante Messemotto der abas Software AG auf der Hannover Messe 2019. Mark Muschelknautz, CMO der abas AG, und Prof. Gerrit Sames von der Hochschule Gießen haben einen Weg für KMU entwickelt, sich dieser Frage professionell zu stellen und Lösungvarianten gemeinsam für die Betroffenen zu kreieren.

3 x jährlich

ZUSAMMENARBEIT AUF AUGENHÖHE.

THIS IS SICK
Sensor Intelligence.

Mensch und Roboter rücken enger zusammen. Dabei spielen Sensoren von SICK eine entscheidende Rolle. Egal ob Robot Vision, Safe Robotics, End-of-Arm Tooling oder Position Feedback – SICK-Sensoren befähigen den Roboter zu präziserer Wahrnehmung. Und ermöglichen damit Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Wir finden das intelligent. www.sick.at

5G

5G

IM RAUSCH DER TECHNIK

Die OÖ-Nachrichten fassten es dieser Tage gut zusammen: „Mobilfunkanbieter übertrumpfen sich bei Erfolgsmeldungen über 5G-Ausbau". Doch es stellt sich die Frage: Wann werden wir endlich alle online sein?

Es gibt sie auch – die 5G-Skeptiker und das ist auch gut so. Horrorszenarien über dauerhafte Strahlenschädigungen verursacht durch die neueste technologische Herausforderung: 5G. Interessanterweise wurde jüngst in der Schweiz durch das Parlament ein höherer Grenzwert für die Sendeanlagen abgelehnt. Der Grund: gesundheitliche Bedenken. Es liegen laut Aussage derzeit nicht ausreichend wissenschaftliche Studien vor, die die gesundheitliche Beeinträchtigung in den Fokus rücken.

Die Swisscom sagt hierzu, dass mit diesem Entscheid das 5G-Netz lückenhaft bleiben wird, doch „im Rahmen des Möglichen werde man den Ausbau gezielt vorantreiben." Und auch in Deutschland gibt es Gegenwind. Die Zeit zitierte Anfang des Jahres in einem Bericht über die Risiken von 5G Wilfried Kühling, Professor für Raum- und Umweltplanung an der Universität Halle-Wittenberg und Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats beim Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND): „Man weiß viel zu wenig darüber, wie sich die Strahlenbelastung für die Bevölkerung unter 5G erhöhen wird."

Mobilfunkanbieter agieren weiter. Die Versteigerung der 5G-Frequenzen wurde trotz Einwände alles andere als ausgesetzt. Auch in Österreich geht der gezielte Weg in Richtung Netzausbau. Doch auch hier steigt der Druck aus der Bevölkerung, das Risiko auch abzuwägen. Eine in Auftrag gegebene Studie wurde nun durch das österreichische Parlament beschlossen. Expertisen im Bereich Foresight und Technikfolgenabschätzung sollen hierbei den Fokus auf einer Aufbereitung des aktuellen Wissensstandes zu 5G-Risiken einholen. Im Jänner 2020 werden dann Ergebnisse vorliegen.

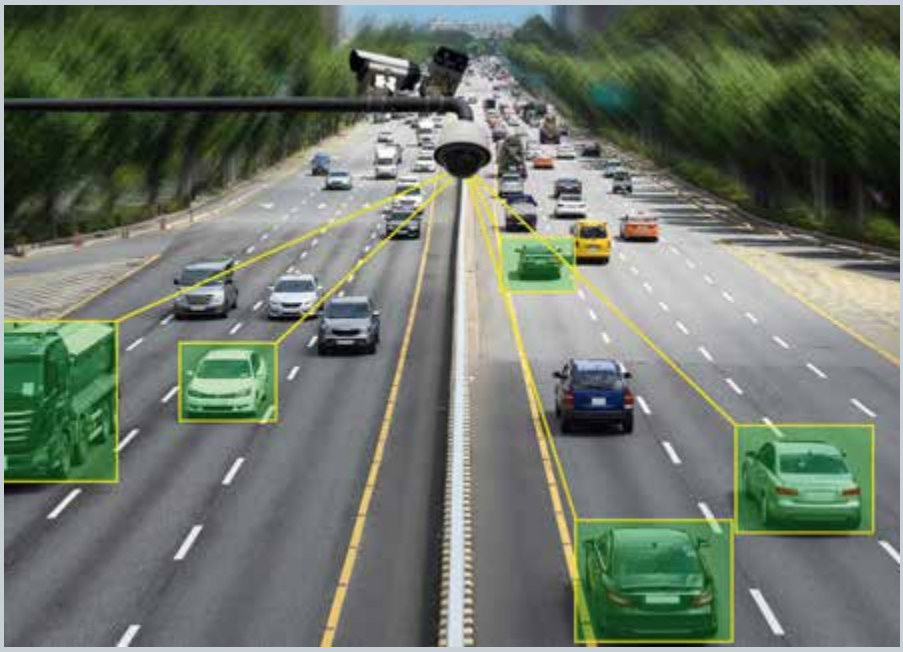
Vergessen darf man jedoch auch nicht, dass die Technik nicht schläft. Die Automobilbauer rüsten alles auf autonomes Fahren um. hierzu muss eine Netzanbindung stattfinden, ansonsten hat man den Anschluss eindeutig verpasst. In Deutschland wird hierfür durch die zuständige Bundesnetzangentur vor allem der 5G-Ausbau an Autobahnen und Bundesstraßen forciert und den Netzbetreibern vorgeschrieben. 5G ist zudem der Antrieb für Industrie 4.0, das darf dabei nicht vergessen werden.

Österreich schläft nicht. Viele Betriebe sind gerade in Österreich in eher ländlichen Regionen ansässig. So hat das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) die Breitbandmilliarde und umfangreiche Programme zum Netzausbau gestartet. Der flächenmäßige und vor allem leistungsstarke Glasfasernetzausbau sowie die Aufrüstung bereits bestehender Netze ist klares Ziel und die dazugehörige „Breitbandstrategie 2030" definiert Österreichs Weg in die digitale Zukunft.

Somit ist es auch spannend 5G im Auge zu behalten und ab 2020 bereits Beispiele zu definieren, bei denen Unternehmen komplett digitalisiert wurden und 5G der entscheidende Schritt dorthin war. Und die Frage nach autonomen Fahrzeugen rückt auch in kommender Zeit wieder in den Mittelpunkt der Gespräche, mit all den dazugehörigen Facetten.

www.bmvit.gv.at
www.parlament.gv.at
www.bundesnetzagentur.de
www.swisscom.ch
www.zeit.de/2019/04/mobilfunknetz-5g-datenuebertragung-gesundheitsgefahr-strahlenbelastung

EINEN GANG SCHNELLER



Im Wettlauf um völlig autonome Fahrzeuge werden nach Meinung von **Pure Storage** die Fähigkeiten zur Datenverarbeitung, Datenanalyse und Telematik den Unterschied zwischen Sieg und Niederlage ausmachen. Der Durchbruch KI und der Aufbau des 5G-Netzes sind die entscheidenden Faktoren in diesem Bereich. „Die Implementierung einer datenzentrischen Architektur ist entscheidend, um in diesem Rennen ganz vorne dabei zu sein", wie Güner Aksoy, Regional Sales Director Central Europe bei Pure Storage berichtet. Mit den Durchbrüchen in der KI-Infrastruktur und im Maschinellen Lernen (ML) nimmt die Menge der Daten, die sofort verarbeitet werden können, exponentiell zu. Da die Telematik das Gesamtfahrzeug überwacht, wird der Einsatz von KI und ML die Genauigkeit der Erkenntnisse aus den gewonnenen und analysierten Daten erhöhen. Es gab bereits einige große Fortschritte in der Telematik: von Autoversicherungen, die Angebote erstellen können, die darauf basieren, wie jemand fährt, bis hin zur Reduzierung von Unfällen, indem Fahrern Objekte auf der Straße angezeigt werden, um Kollisionen zu vermeiden. Mit KI und ML werden die Anwendungen der Telematik nach Meinung von Pure Storage zunehmen.

„In einem zentralen Managementsystem können die gesammelten Daten viel schneller ausgetauscht und analysiert werden. Auf diese Weise sind Datenwissenschaftler in der Lage, die für die Sicherheit erforderliche Datenmenge zu verarbeiten, ohne die Time-to-Market und die Entwicklungszyklen zu beeinträchtigen", so Aksoy. KI wird durch die Extraktion von Echtzeitdaten und die Entwicklung von prädiktiven Analysen durch ML leistungsfähig gemacht. In der heutigen Welt ist Geschwindigkeit alles, und es gibt keine Zeit für Datenengpässe. KI-Infrastrukturen müssen für eine effiziente Datenverarbeitung entwickelt werden.

Beispiel Automobil. Im Automobilsektor ist dies nicht nur für die Sicherheit der Insassen von entscheidender Bedeutung. Die Datenwissenschaftler sollen sich auf Daten konzentrieren können, um autonome Fahrzeuge auf die Straße zu bringen, und nicht auf die Planung und den Aufbau der Infrastruktur selbst. Die Zusammenarbeit von Pure Storage mit dem Mercedes-AMG Petronas Formel-1-Motorsport-Team ist ein gutes Beispiel dafür. Das Team nutzt eines der Speicher-Arrays am Streckenrand, so dass es Daten von über 250 Sensoren an einem Fahrzeug sammeln und mit Hilfe von Echtzeitanalysen Anpassungen im Rennen vornehmen kann. Das Rennteam nutzt auch eine Flash-Lösung, um Modellierungssequenzen auszuführen, die auf riesigen Mengen an historischen Daten aus vergangenen Rennen basieren. Damit wird das Auto entworfen, das zukünftige Rennen gewinnen soll.

www.purestorage.com

BAYERN PRESCHT VOR

Das **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** startete dieses Jahr eine 5G-Initiative in Bayern. Diese begleitet den Übergang von der Forschung am neuen Mobilfunkstandard 5G in die Anwendung. 5G Bavaria umfasst im Einzelnen ein Testzentrum am Fraunhofer IIS in Erlangen und verschiedene Testumgebungen in Bayern. Unternehmen haben hier die Möglichkeit zur Evaluierung von neuen Mobilfunk-Funktionalitäten in einem 5G-Gesamtsystemkontext mittels Simulation und Emulation im Labor sowie in realer Mobilfunkumgebung.

www.iis.fraunhofer.de

SMARTES 5G

Fortinet, Anbieter von umfangreichen, integrierten und automatisierten Cyber-Security-Lösungen, stellt sein neues Lösungsangebot für sicheres 5G vor. Es umfasst eine breite Palette von Lösungen für mobile Kernnetze und Cloud-Infrastrukturen, darunter die virtuelle SPU-Technologie von Fortinet. 5G wird einen entscheidenden Einfluss auf mobile Kommunikationskonzepte und die digitale Transformation haben. Fortinet bietet seinen Kunden dafür fortschrittliche Sicherheits- und Hochleistungssysteme auf Betreiberniveau, die sich durch schnelle Skalierbarkeit und hohe Transparenz sowie granulare Kontrolle auszeichnen, um mobile Kern-, Edge-Clouds- und IoT-Infrastrukturen abzusichern.

www.fortinet.com

NAMASTE

Manish Vyas, President CME und CEO Network Services

Auf dem Mobile World Congress 2019 stellte **Tech Mahindra**, Anbieter von Services und Lösungen für die digitale Transformation, IT, Netzwerke, Consulting & Engineering Services, sein Framework für Network Automation und Managed Services netOps.ai vor. Es basiert auf CI/CD- (Continuous Integration/ Continuous Deployment) Prinzipien. netOps.ai beschleunigt die Einführung von 5G-Netzwerken, indem es alle wesentlichen Phasen im Lebenszyklus von Netzwerken automatisiert. Zu den wichtigsten Merkmalen von netOps.ai zählen:

- Telco Cloud Automation: Automatisierte Nutzung der Telco Cloud von verschiedenen Personas sowie Telco Cloud-Nutzung per Mausklick
- VNF Lifecycle Automation: Automatisierte Integration von VNF (Virtualized Network Functions) und End-to-End-Netzwerken mit Integrationsbeschleunigern in VNF-Xchange
- NetDevOps: Implementierung einer vollständigen DevOps Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD) Pipeline für 5G-Netzwerke in einer Multi-Vendor-Umgebung
- Service Orchestration: Automatisierung von Netzwerkservices mit Orchestrierung inklusive Selbstheilungs- und Autoskalierungs-Regelung

Tech Mahindra präsentierte das netOps.ai Framework auf dem Mobile World Congress in einem vollständig virtualisierten Multi-Vendor 5G-Netzwerk. Manish Vyas, President CME und CEO Network Services, Tech Mahindra betonte „Mit netOps.ai können Communication Service Provider weltweit ihre 5G Time-to-Market verkürzen und gleichzeitig ihre Cost of Ownership reduzieren, indem sie den gesamten Lebenszyklus ihres Netzwerks komplett automatisieren."

www.techmahindra.com

VERANSTALTUNG

Im November findet im Rahmen der **Teknologia-19-Messe** im Messezentrum Helsinki/Finnland ein 5G-Seminar für politische Entscheidungsträger statt. Die vom 5.-7.11.2019 in Helsinki stattfindende Teknologia 19 ist die führende Technologiemesse der nordischen Länder. Die 5G-Veranstaltung präsentiert aktuelle 5G-Geschäfts- und Servicekonzepte und dient als Diskussionsforum für 5G-bezogene Webprojekte.

Das Seminar für Entscheidungsträger „Future of 5G", das die fünfte Generation der mobilen Technologie vorstellt, wird am Mittwoch, dem 6.11. abgehalten. Das Programm konzentriert sich auf die Vorteile von 5G in der öffentlichen Verwaltung und im industriellen Umfeld.

https://teknologia.messukeskus.com

Make your life easier.

Intelligentes Energy Management dank der Softwareplattform zenon.

Effizientes Engineering und einfache Integration – von Kraftwerken bis zu Smart Grids:

- *Schaltanlagen automatisieren*
- *Stromnetze überwachen*
- *Wasserkraftwerke steuern*
- *Energiespeichersysteme auswerten*
- *Anlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energien managen*

www.copadata.com/energy

zenon by COPA-DATA

STUDIE: 5G IST ZUKUNFT

Weltweit setzen Industrieunternehmen auf die 5G-Konnektivität, um ihre Digitale Transformation voranzutreiben. Sie planen daher, die Technologie innerhalb von zwei Jahren nach der Markteinführung zu implementieren. Ein hohes Interesse besteht insbesondere am Erwerb von Industrielizenzen. Nach Ergebnissen der Studie **„5G in Industrial Operations: How Telcos and Industrial Companies Stand to Benefit"** des **Capgemini Research Institute** haben insbesondere große Unternehmen mit mehr als 10 Mrd. USD Umsatz ein stärkeres Interesse daran, eine eigene Lizenz zu beantragen. Für die Studie wurden mehr als 800 Führungskräfte von Industrieunternehmen sowie 150 Führungskräfte der Telekommunikationsbranche aus zwölf Ländern befragt.

Bild: Capgemini Österreich

Michael Danninger, Head of Product Industries Sector bei Capgemini Österreich

75 Prozent der Führungskräfte von Industrieunternehmen glauben, dass 5G der Schlüsselfaktor für ihre Digitale Transformation in den nächsten fünf Jahren sein wird. Damit messen sie dieser Technologie die zweitgrößte Bedeutung nach Cloud Computing (84 Prozent) bei und stellen sie noch vor Innovationstreiber wie Automatisierung und Künstliche Intelligenz/Maschinelles Lernen. Allgemein sind Unternehmen davon überzeugt, dass die Eigenschaften von 5G dazu beitragen werden, die Herausforderungen im Zusammenhang mit Konnektivität zu meistern und zukünftige Anwendungsfälle zu unterstützen.

Mehr zur Studie lesen Sie unter **www.capgemini.com/at-de**

NEUE KONTROLLEBENE

AT&T setzt VMware SD-WAN by VeloCloud ein, um Unternehmen durch die Implementierung von 5G-Funktionen in SD-WAN eine neue Qualität der Netzwerkkontrolle zu bieten. Dies ist eine sehr innovative und ideale Lösung für Unternehmen, die SD-WAN mit einem schnellen, latenzarmen 5G-Netzwerk als primäre oder sekundäre WAN-Verbindungsart in Kombination mit anderen Netzwerkverbindungen nutzen möchten.

Vor Kurzem hat AT&T das erste mobile 5G-Netzwerk in den USA vorgestellt. Damit Unternehmen weitere Schritte in Richtung 5G gehen und sich für das transformative 5G-Netzwerk rüsten können, sind neue Wege und schnellere Netzwerke notwendig. Als Teil dieses Prozesses bietet AT&T SD-WAN-Dienste, die mit dem landesweiten AT&T Wireless Broadband-Angebot funktionieren. Unternehmen können nun erstmals SD-WAN mit dem landesweiten AT&T-Mobilfunknetz nutzen und in Zukunft problemlos auf 5G upgraden. „Mehr Intelligenz bedeutet bessere Ergebnisse für Unternehmen. SD-WAN und 5G haben – auch getrennt betrachtet – das Potenzial Unternehmen signifikant zu transformieren", sagt Roman Pacewicz, Chief Product Officer, AT&T Business.

www.att.com
www.vmware.com

VODAFONE WELTWEIT MIT VMWARE

VMware gab Anfang März bekannt, dass Vodafone sein Portfolio um VMware Cloud-Infrastruktur erweitert hat. Damit treibt Vodafone das eigene Netzwerk an und profitiert von operativer Agilität und gesteigerter Kosteneffizienz. VMware ist, nach eigenen Angaben, der wichtigste strategische Partner von Vodafone für Telco-Cloud-Infrastruktur-Services. Die Services von VMware werden weltweit in allen operativen Vodafone-Märkten genutzt, sind in 15 Ländern und an mehr als 50 Standorten im Einsatz und eine steigende Anzahl an Kunden nutzt mehr als 300 Netzwerkfunktionen. Mit 5G am Horizont konzentriert sich Vodafone auf den Aufbau einer Cloud-Infrastruktur als Grundlage, die die Bereitstellung aktueller 4G-Dienste beschleunigt, aber gleichzeitig 5G-Ready ist. „Wir freuen uns über die großen Fortschritte in unserer Zusammenarbeit mit Vodafone, da wir unsere Präsenz im globalen Telekommunikationsmarkt verstärken wollen", sagte Shekar Ayyar, Executive Vice President, Strategy and Corporate Development sowie General Manager, Telco NFV Group, bei VMware.

www.vmware.com

5G UND IoT – VOM HYPE ZUR REALITÄT

Keine Frage: 5G ist in aller Munde. Mit dem Start des Hochgeschwindigkeitsnetzes im Vereinigten Königreich und in Spanien entwickelt es sich über die Grenzen von theoretischen Artikeln und Hashtags hinaus, hin zu realen Anwendungsfällen.

Während die Fragen nach einem Kopf-an-Kopf-Rennen in der Telekommunikation ähnlich des Kalten Krieges, dem geopolitischen Geplänkel zwischen den USA und China und Sicherheitsbedenken gegenüber Huawei bestehen bleiben, ist ein Fakt unwiderlegbar: Die transformatorische Wirkung, die 5G direkt und indirekt auf fast alle Bereiche unseres Lebens haben wird.

An dieser Aussage ist auch rein gar nichts übertrieben. Nicht zuletzt, da in den meisten Ländern der Welt die nächste Generation der wesentlichen Infrastruktur mittels neuester Funktechnologie aufgebaut wird.

Mit mehr als hundertfacher Geschwindigkeit von derzeitigen Netzwerkverbindungen und signifikant verkürzten Verzögerungen in der Datenübertragung trägt 5G dazu bei, Interaktionen mit der Welt um uns herum zu stärken und kreiert gleichzeitig ungeahnte Möglichkeiten. In Kürze entsteht durch 5G das Potenzial, Industrie 4.0 real werden zu lassen. Die reine Geschwindigkeit von 5G-Netzwerken wird 8K-Screening und VR-Projektionen ohne Zeitverzögerung erlauben und könnte somit auch traditionelle Breitbandverbindungen ersetzen. Abgesehen von den Vorteilen, die sich dadurch ergeben, sind viele Menschen jedoch nicht in der Lage, die Unterschiede zu den Vorgängern von 5G zu benennen oder den Nutzen für die Industrie dadurch einzuschätzen.

Network Slicing, also das Einhalten der Flexibilität eines Netzwerks um den Anspruch aller Nutzer zu erfüllen, ist wahrscheinlich das wichtigste Konzept und der Hauptunterschied zu früheren Generationen: Der neue Kommunikationsstandard wird in der Lage sein, verschiedene Arten von Diensten mit entsprechender Reaktionszeit, Sicherheit, Qualität und Bandbreite anzubieten. 3G- und 4G-Netzwerke verkörpern bereits jetzt das Konzept des Slicings in Form von Virtual Private Networks (VPNs), um eine effektive Trennung für die verschiedenen Arten von Diensten zu schaffen. 5G geht weiter: Neben dem harten Slicing, zum Beispiel durch Wellenlängen oder Multi-Protokoll-Label-Switching, wird Soft-Slicing, beispielsweise auf Basis der Tunneling-Technologie, eingesetzt.

Die Grundvoraussetzung für morgen: IoT. Was effektiv ermöglicht wird, ist ein super flexibles, agiles Netzwerk, das in der Lage ist, eine ganze Reihe von Anwendungsfällen zu unterstützen. Es ist diese Flexibilität, die direkt mit der Ermöglichung des IoT verknüpft ist. Letztendlich ist die vorhergesagte Vielfalt der IoT-Anwendungsfälle der Hauptgrund, warum 5G so sehnsüchtig erwartet wird. Jeder, der diese Technologie lediglich als Erweiterung für mobile Verbraucherdienste positioniert, übersieht den grundlegenden Punkt dessen, was 5G letztendlich ermöglichen wird, wenn Technologien wie Network Slicing ausgereift sind.

Während 5G sich als Katalysator für die Ansprüche des IoT beweisen wird, liegt der wahre Wert dieser verbundenen Technologien in der Analyse und der Verwaltung der Daten. Angesichts der enormen Datenmengen erhöht sich für Unternehmen der Druck, den Schutz, die ausführliche Analyse und die korrekte Nutzung der Daten zu gewährleisten wie nie zuvor. Die größte Herausforderung liegt hierbei darin, heute über eine angemessene Strategie im Datenmanagement zu verfügen.

www.commvault.com

Der Autor:

Gerhard Raffling

... arbeitet bei Commvault und ist dort Director Sales EMEA Central und Geschäftsführer Commvault Systems in Österreich.

Ing. Heinz Rechberger
Geschäftsführer der Aucotec GmbH in Österreich

„Je mehr Industrie 4.0 in den Anlagen steckt, desto notwendiger wird Standardisierung, denn die Komplexität erhöht sich enorm."

DAS ENGINEERING DER DINGE

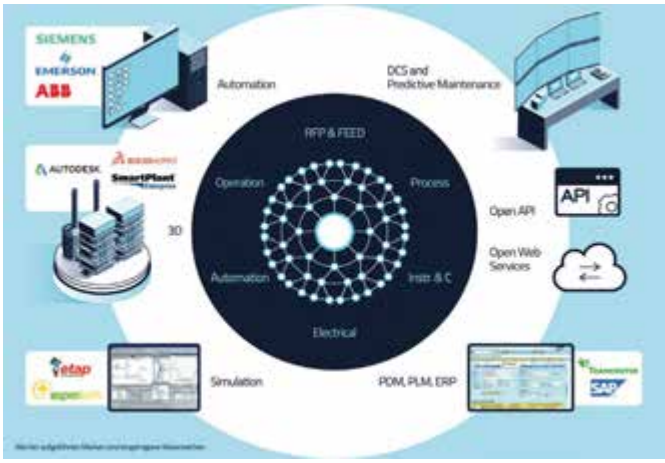
Das Thema Industrie 4.0 ist mittlerweile weltweit etabliert: von der deutschen Plattform Industrie 4.0 über das chinesische „Made in China 2025" bis zum Industrial Internet Consortium in den USA; angekommen in den Unternehmen ist es aber nur punktuell. Zwar erkennen immer mehr von ihnen die Chancen digitaler, vernetzter Produktionsprozesse, doch viele haben noch reichlich Klärungsbedarf.

Damit geben Anlagenbetreiber Verantwortung aus der Hand. Und Entwickler bekommen sie dazu. Sie müssen autarke Systeme entwerfen, die flexibel auf sich ändernde Situationen reagieren und eigenständig kommunizieren.
Das erfordert Mechanismen, die das „Handeln" einer Fertigungsstation sicher und verlässlich machen, aber ohne zu starke Reglementierung. Denn es ist unmöglich, alle künftigen Situationen aller beteiligten (selbst autarken) Komponenten vorherzusehen. Leitsysteme werden zu Analysetools. Ihre Effektivität hängt davon ab, wie gut sie eingehende Informationen in Beziehung zu den richtigen Geräten und Funktionen setzen und interpretieren.

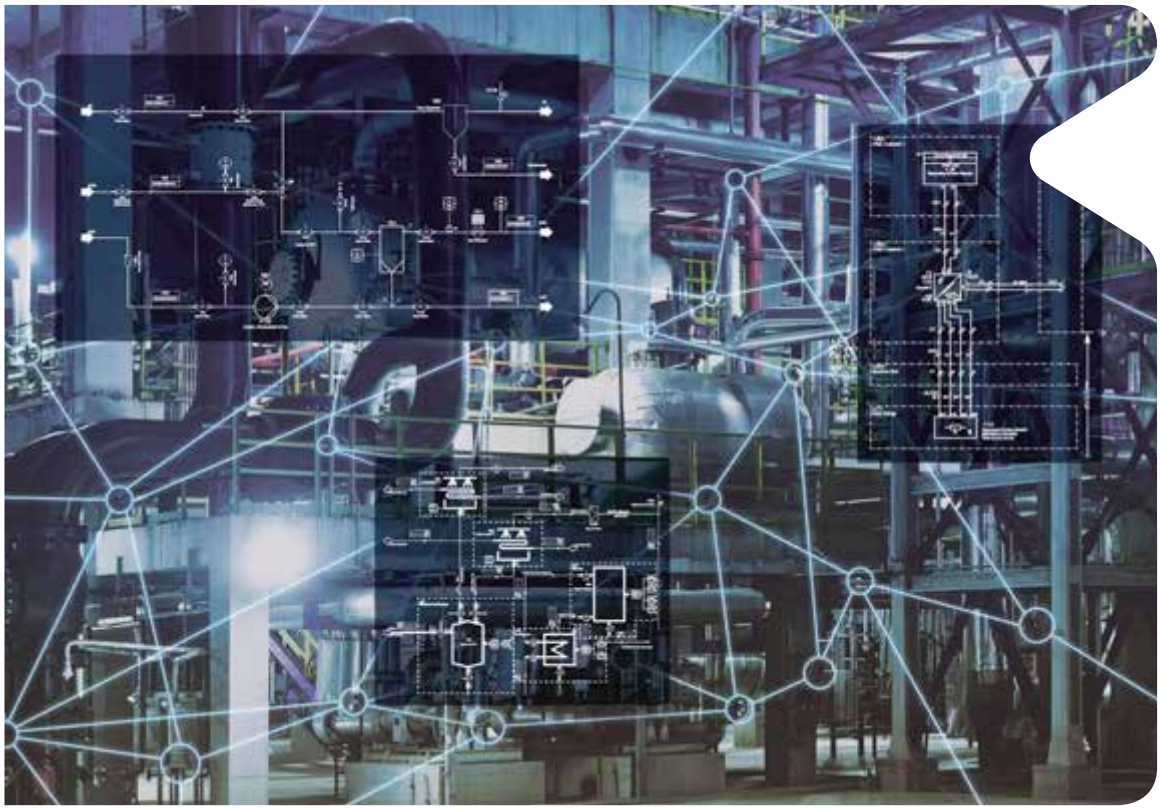
Anforderungen aus zwei Welten. Zum einen müssen sich also Anlage und Analysesystem verstehen, zum Beispiel für vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance - PdM). Zum anderen sind die Anforderungen an das Engineering von Geräten enorm erhöht, vor allem von frei beweglichen: Die Planung intelligenterer Teilkomponenten mit immer mehr Sensorik und Aktorik stellt höchste Ansprüche an das Daten- und Änderungsmanagement. Da Komponenten sich hierarchisch zu kommunizierenden „Organismen" zusammensetzen, ist es zudem unerlässlich, sie funktionsorientiert in größeren Zusammenhängen engineeren zu können.

Durchgängig vernetzt. „Grundsätzlich gilt: nur wirklich durchgängiges, vernetztes Engineering mit möglichst wenig Systembrüchen kann den kommenden Anforderungen gerecht werden. Ganzheitliche, digitale Maschinen- und Anlagenmodelle, die über den gesamten Lebenszyklus hinweg system- und disziplinübergreifend Daten zur Verfügung stellen, sind unerlässlich", >>

Welche Konsequenzen sich für das Engineering daraus ergeben und wie diese effizient für den gesamten Lebenszyklus von Maschinen, Anlagen und mobilen Systemen gelöst werden können, beantwortet die Aucotec GmbH mit ihrer kooperativen Plattform Engineering Base (EB). Das Internet der Dinge (IoT) sorgt für einen Rollenwandel bei Anlagenplanern und -betreibern. In der künftigen Industrie 4.0-Realität haben sie es mit autonomen, lernenden Geräten und Komponenten zu tun. Übergeordnete, anweisende Instanzen? Zentrale Steuerungen, die Informationen abfragen, verarbeiten und weitergeben? Das wird zumindest teilweise Geschichte sein, wenn Maschinen und Produkte selbstständig miteinander agieren.



Das universelle Modell in EB ist die Basis für alle Kerndisziplinen des Anlagen-Engineerings und die Kommunikation mit ergänzenden Systemen (© AUCOTEC AG)



Engineering Base liefert ein universelles Datenmodell von FEED bis Anlagenbetrieb.

sagt Ing. Heinz Rechberger, Geschäftsführer der Aucotec GmbH in Österreich.
Das deutsche Unternehmen entwickelt seit über 30 Jahren CAE-Software und hat mit digitalen Anlagenmodellen mehr Erfahrung als die meisten Anbieter. Bereits vor gut zwölf Jahren begann dort die Geschichte eines der ersten datenbankbasierten, funktionsorientierten und disziplinübergreifenden Systeme, der Plattform Engineering Base (EB). Sie ist heute in den verschiedensten Industrien zu Hause und verknüpft Planungsprozesse in der Bordnetzentwicklung von Serienfahrzeugen ebenso wie beim Bau von Satelliten, Sondermaschinen, Energieversorgungsnetzen oder Chemie- und anderen Großanlagen.
Rechberger weiß: Über eine zentrale Datenhaltung hinaus muss das Engineering sehr spezielle Aufgaben lösen, die Industrie 4.0 stellt – zum Beispiel die Individualisierung der Produkte und Produktion (Losgröße 1) unter Bedingungen der Serienfertigung, vernetzte Produktionsprozesse mit zentraler Überwachung sowie den Umgang mit manuell nicht zu bewältigenden Datenmengen (Big Data), etwa aus der Kommunikation zwischen Maschinen und Produkten oder IT-Anwendungen wie PdM.

Losgröße 1. Für das Engineering ist Losgröße 1 schon lange ein Thema. „Im Anlagenbau gleicht kaum eine Anlage der anderen. Und natürlich haben ihre Planer den Anspruch, diese Individualität so effizient wie möglich, also zu Serienfertigungsbedingungen, zu erreichen“, erklärt der Manager. Maschinenbauern geht es genauso. Sie wollen und müssen individuelle Kundenwünsche mit höchstmöglicher Standardisierung erfüllen. „Je mehr Industrie 4.0 in den Anlagen steckt, desto notwendiger wird Standardisierung, denn die Komplexität erhöht sich enorm. Die lässt sich nur mit durchdachter Modularität und praxisgerechten, effizient handhabbaren Baukästen bewältigen“, so Rechberger.
Mit den Lösungen in EB, das als einziges CAE-System auf jahrzehntelangen Erfahrungen sowohl im Anlagen- als auch Maschinenbau basiert, lässt sich die nach oben quasi unbegrenzte Komponentenvielfalt von Anlagen ebenso einfach zusammenstellen wie sämtliche Varianten einer Maschinen-Maximalausstattung (150 %-Ansatz). Konsistent und schnell entstehen maßgeschneiderte Produkte mit Losgröße 1. Wiederverwendbare, funktionsorientierte Vorlagen (Typicals) machen dabei den effizienzbringenden Standardisierungsaspekt aus. Ihre Menge bleibt dank eines einzigartigen, zentral verwalteten Varianten- und Optionen-Managements selbst für Industrie 4.0-Verhältnisse übersichtlich.

Vernetzt arbeiten, zentral ändern. Jeder Engineering-Schritt jedes Bearbeiters wird in der zentralen Datenbank der Engineering-Plattform hinterlegt und ist sofort in allen Dokumentationssichten wie Explorer, Grafik oder Tabelle präsent. Nachtragen, Mehrfacheingaben und damit vielfache Fehlerquellen entfallen. Vor allem bei Änderungen ist das Datenmodell ein entscheidender Vorteil: Sie werden zentral an einer Stelle erarbeitet, erscheinen aber unmittelbar in jeder der oft vielfachen Repräsentanzen eines Objekts. „So entfällt die langwierige Suche nach Objekt-Duplikaten. Das beschleunigt Änderungsvorgänge immens“, erklärt Rechberger.
Außerdem sorge ein ausgeklügeltes Änderungsmanagement für ihre einfache Verfolgbarkeit und Nachvollziehbarkeit durch die gesamte Dokumentationskette. „Das allgegenwärtige Risiko, Folgeänderungen zu vergessen, Revisionsstände zu verwechseln oder neue Status ungeprüft zu lassen, kann man damit getrost vergessen“, sagt der Engineering-Spezialist.

>>

AUTOMATISIERTE AKTUALISIERUNG DER ANLAGENDOKUMENTATION MIT NAMUR OPEN ARCHITECTURE

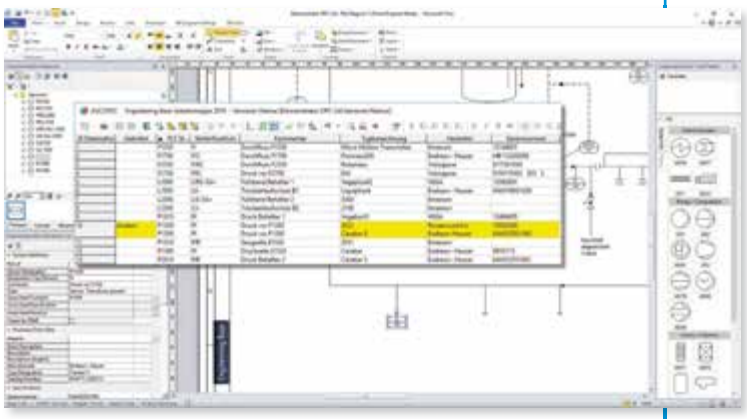
Auf der Namur-Hauptsitzung im November 2018 wurde in einem Anwenderfall gezeigt, wie ein Engineering-System direkt über OPC UA auf Basis der Namur Open Architecture (NOA) mit der Anlage kommuniziert. Ein physischer Gerätetausch in der realen Anlage wurde automatisch in der Dokumentation aufgezeigt.

„Automatisierte Aktualisierung der Anlagendokumentation" veranschaulichte, wie das Engineering vom neutralen OPC UA-Format (Open Platform Communications/Unified Architecture) auf Basis der NOA profitiert. In einer Live-Demonstration mit Video-Schaltung in die Anlage demonstrierte der Initiator des Anwendungsfalls, Prof. Dr. Christian Diedrich vom Institut für Automation und Kommunikation (ifak) der Otto-von-Guericke-Universität, mit Aucotec-Produktmanager Martin Imbusch, wie sich das physische Auswechseln eines Messumformers unmittelbar in der Anlagendokumentation niederschlägt. Das Praxisbeispiel wurde gemeinsam vom ifak, der Aucotec AG und der IGR (Interessen-Gemeinschaft Regelwerke Technik) für die Präsentation auf der Namur-Hauptsitzung entwickelt. Alle vier Fälle basierten auf der IGR-Versuchsanlage im Industriepark Höchst.

Prof. Dr. Christian Diedrich, Institut für Automation und Kommunikation (ifak) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg demonstrierte den Anwendungsfall.

Web-Anbindung und durchgängige Änderungsdokumentation. Die kooperative Plattform Engineering Base (EB) von Aucotec ist nicht nur wegen ihres OPC UA-Verständnisses und ihrer Web-Anbindung prädestiniert, mit einer Anlage zu kommunizieren. EB's universelles Datenmodell zeigt zudem die Änderung eines realen Objekts in der Anlage automatisch in all seinen dokumentierten Repräsentanzen an, wie P&ID, Stromlaufplan, Stückliste etc. Zusätzlich macht EB via Data-Tracking-Funktion und Historie-Anzeige nachvollziehbar, wer was wann geändert hat.

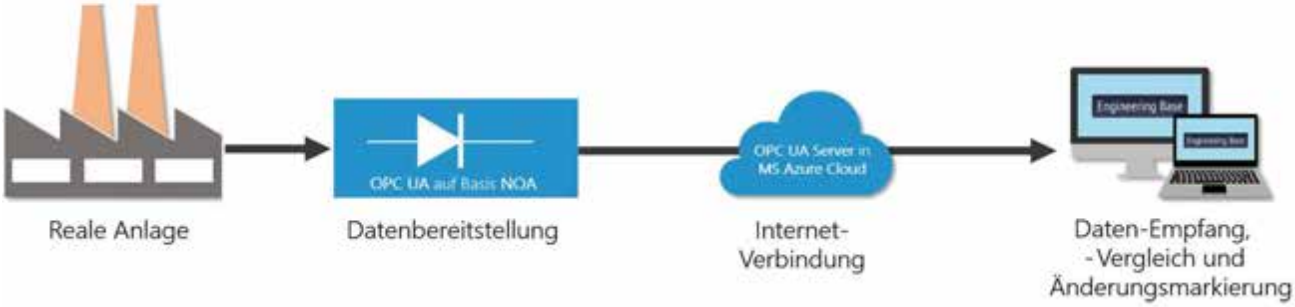
Die Anlage informiert, EB dokumentiert. Für die Live-Demonstration wurde die Versuchsanlage über ihren OPC UA-Server mit Aucotecs Azure-Cloud verbunden. EB empfängt in bestimmbaren Intervallen die Live-Daten der Anlage. In EBs Datenmodell erscheinen dann an jeder Stelle, die den Sensor in irgendeiner Form darstellt, die Hinweise zur Änderung. Jeder Bearbeiter jeder Disziplin weiß sofort, ob und welche Konsequenzen zu ziehen sind: zum Beispiel Verdrahtung anpassen, Spezifikationsblätter aktualisieren oder neue Revisionsstände erzeugen.



Änderungen in der realen Anlage schlagen sich direkt in EBs Dokumentation nieder. (© AUCOTEC AG)

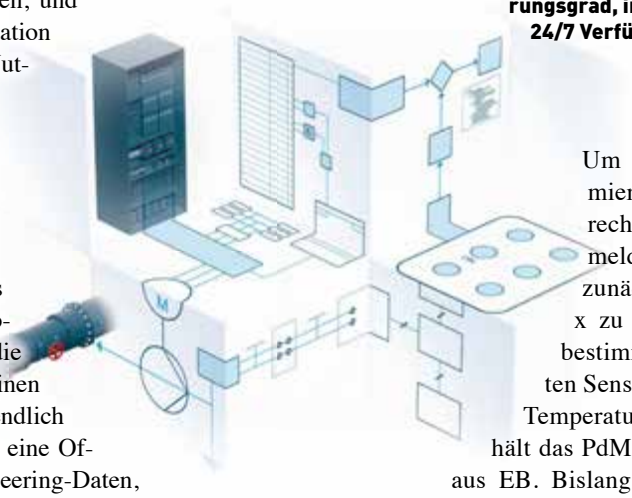
Damit wird ein Traum für Betreiber wahr: Die Anlage meldet Änderungen ihres As-built-Stands automatisch, und die Dokumentation zeigt immer den neuesten Stand – ohne Redlining, ohne Papier, ohne händische Übertragungen. Wartungs- und Umbauarbeiten werden erheblich erleichtert und übersichtlicher. Der Digital Twin bleibt keine Momentaufnahme. EB kann als erstes System den Zwillings-Status permanent aufrechterhalten.

„Einen großen Schritt weiter". Prof. Dr. Christian Diedrich zeigte sich beeindruckt von der Lösung: „Sie bringt uns einen großen Schritt weiter. In wenigen Sekunden wird der Austausch nicht nur erkannt, sondern lässt sich automatisch in die Dokumentation, die so stets aktuell ist, eingliedern. Mit File-basierten Systemen wäre diese Art der Kommunikation mit der Anlage nur sehr bedingt hilfreich, da sie Änderungen nur blattbezogen umsetzen könnten."



OPC UA-Verständnis und Web-Anbindung sind Voraussetzungen für die Kommunikation von Anlage und Engineering-System. (© AUCOTEC AG)

So bleibt IoT-gerechtes, vernetztes Arbeiten konsistent und übersichtlich. Alle Beteiligten haben stets den aktuellen Stand einer Anlage vor Augen, und bei Nutzung von EBs Web Communication Server gilt dies, egal wo und wie ein Nutzer zugreift.



Modellbasierte Anlagenplanung und -wartung mit Engineering Base: Höchster Digitalisierungsgrad, immer aktueller Digital Twin, 24/7 Verfügbarkeit durch Webservice.

Keine Grenzen für Big Data. Als weiteres „Markenzeichen" von Industrie 4.0 gelten gigantische Datenmengen, die nicht nur aus der Anlagenkomplexität erwachsen, sondern auch aus kommunizierenden Maschinen und Produkten oder aus Zustandsanalysen für die Wartung. EBs Antwort darauf ist zum einen eine Architektur mit im Prinzip unendlich erweiterbarer Datenbank, zum anderen eine Offenheit, die nicht nur die eigenen Engineering-Daten, sondern auch heterogene, ans Engineering angeschlossene Informationen einbetten oder per Hyperlink zur Verfügung stellen kann. Schlichtes Archivieren von Daten war gestern. Hier werden Big Data keine Grenzen gesetzt – und Big Data-Applikationen müssen nicht mehr händisch „gefüttert" werden.

Vorausschauende Wartung – kein Hexenwerk. Aucotec zeigte bereits 2016 als erster Anbieter, wie bei der Konfiguration von PdM-Lösungen die Anbindung des Engineering-Systems viel Zeit spart und Fehler verhindert. Dazu versorgt EB als zentrale Quelle sowohl PdM als auch das Leitsystem mit allen relevanten Daten. Die enge Anbindung ist nur möglich, weil EB abstrakte Objekte abbilden kann, etwa untergeordnete Messgrößen, die in Stromlaufplänen oder P&IDs gar nicht auftauchen.

Um aus Anlagen-Livedaten optimierte Wartungsintervalle zu errechnen und drohende Ausfälle melden zu können, muss das PdM zunächst verstehen, dass der Wert x zu Signal y beispielsweise einen bestimmten Druck an einem bestimmten Sensor bedeutet und nicht etwa eine Temperatur. „Mit der Aucotec-Lösung erhält das PdM sein Engineeringwissen direkt aus EB. Bislang mussten diese Informationen über mühselig zu füllende Listen und diverse Interfaces eingelesen werden – für häufig 50.000 und mehr Leitsystemsignale ein erheblicher Aufwand", erklärt Geschäftsführer Rechberger.

Datenqualität zahlt sich aus. Damit bietet die Plattform eine übergreifende Effizienz, die deutlich mehr Aspekte des Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen berücksichtigt als herkömmliche CAE-Systeme. Als Ursprung aller Anlagendaten und als Quelle auch für nachgelagerte Prozesse wie PdM zahlt sich das Investieren in Datenqualität gleich mehrfach aus - im Zeitalter von Industrie 4.0 notwendiger denn je!

www.aucotec.at

Intelligent und simultan designen mit der Plattform Engineering Base bedeutet: komfortabler, ortsunabhängiger Zugriff auf ein zentrales Datenmodell, regelkonforme P&IDs und Arbeiten mit „intelligenten" Rohren.

Interview mit Ing. Heinz Rechberger, Geschäftsführer der Aucotec GmbH in Österreich

Herr Rechberger, effiziente Maintenance-Unterstützung durch das Engineering-System ist schon lange ein Schwerpunkt von Aucotec. Warum?
Ing. Heinz Rechberger: Weil aktuelle Dokumentationen einfach die beste Grundlage für eine schnelle Ortung und Behebung von Fehlern in laufenden Anlagen sind. Jeder weiß, wie teuer Stillstände werden können. Aber sobald Maschinen und Anlagen ihr bestimmungsgemäßes „Leben" beginnen, mit allen dazugehörigen Veränderungen, ist die ursprüngliche Dokumentation üblicherweise schnell überholt.
Im besten Fall gibt es ein paar rote Markierungen auf Zeichnungen, doch welchen Stand die haben, ist kaum nachvollziehbar. Und natürlich sind Techniker in der Regel keine Experten für Engineering-Systeme.
Aber unsere datenbankbasierte Plattform Engineering Base (EB) kennt ja „ihre" Anlage am besten, denn sie ist das System, mit dem die Anlage komplett entwickelt wurde. Es wäre eine enorme Ressourcen-Verschwendung, dieses Wissen nicht zu nutzen! Und zwar nicht nur für die Wartungsaufgaben selbst, sondern auch für deren Management.

Aber die Daten müssen dann ja aktuell gehalten werden. Wie geht das?
Rechberger: Wir haben eine Standard-App entwickelt, mit der ein Techniker jederzeit, ohne EB-Installation, online die kompletten Live-Daten seiner Wartungsmaßnahme vor Augen hat – keine Kopie eines bestimmten Stands, der ja doch nie wirklich aktuell sein kann. Wenn er dann in der Anlage Änderungen vornimmt, kann er einfach – wie früher auf Papier – mit dem Finger auf dem Tablet redlinen, wo er das getan hat und in ein Notizfeld eingeben, was genau er geändert hat. Die Informationen gehen unmittelbar an die Engineering-Abteilung, die sie prüft und die Dokumentation aktualisiert. Ohne Papier und Stift, ohne Datenübergaben ist alles in EB verfügbar. Zusätzlich lässt sich über die Fotofunktion des Tablets ein Bild des neuen Istzustands machen und sie der Wartungsmaßnahme zuordnen.

Die Dokumentation bleibt also aktuell. Wie kann man die Daten noch nutzen?
Rechberger: Zum Beispiel lässt sich der komplette Wartungsablauf über ein Statusnetz managen und verfolgen. Dafür werden zunächst in EB Maintenance-Aufgaben definiert. Die Techniker sehen in der App alle offenen Aufgaben und suchen sich ihre heraus. Sofort ist diese Aufgabe dem Mitarbeiter, der sie angenommen hat, zugeordnet; ihr Status lautet dann „in Bearbeitung".
Damit sind die Zuständigkeiten klar und das Management kann via EB die Fortschritte aller Maßnahmen jederzeit überblicken.

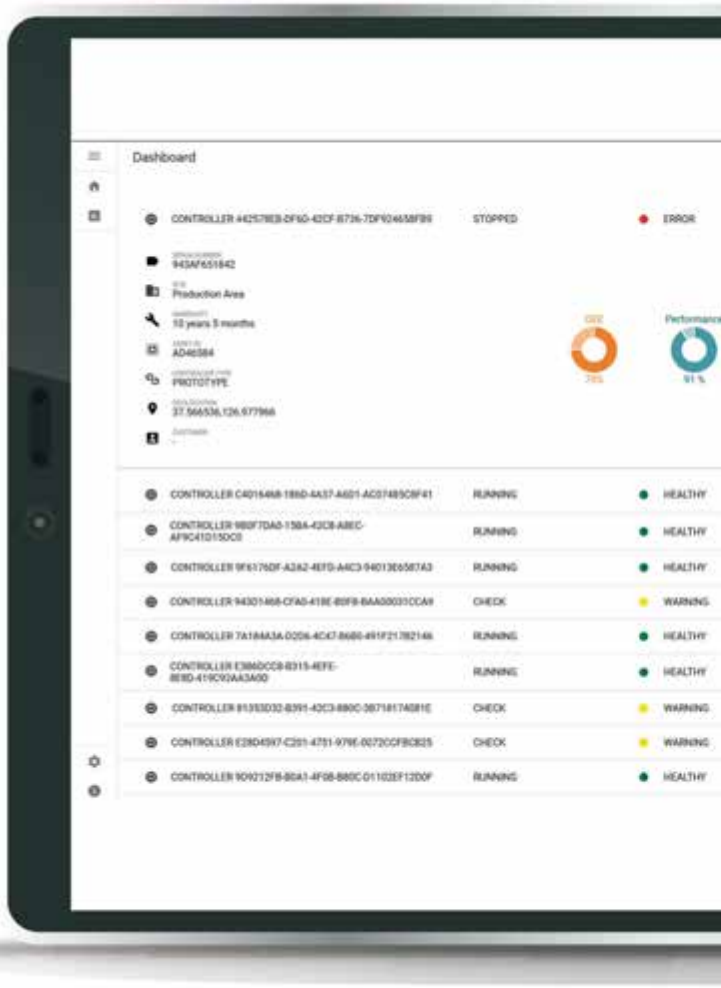
Und was hat der Techniker davon?
Rechberger: Nehmen wir das Beispiel einer Pumpenwartung. Der zuständige Techniker bekommt mit Annahme der Aufgabe automatisch sämtliche Informationen zu der Pumpe auf sein mobiles Gerät: P&IDs, evtl. dazugehörige Ventile, Worddateien, Wartungs-Checklisten etc. Dabei kann der Service-Experte sicher sein, dass diese Daten aktuell sind. Ist die Pumpe gewartet und sind alle Änderungen eingegeben, hakt er im Statusfeld „erledigt" ab und muss nichts weiter tun. Die Engineering-Abteilung setzt dann die Informationen in EB um und definiert anschließend einen neuen Revisionsstand.

Ist das Statusnetz in EB festgelegt?
Rechberger: Nein, das kann jeder Nutzer frei definieren. Es lässt sich flexibel an jeden Workflow anpassen.

Kann jeder so eine Maintenance-App installieren?
Rechberger: Ja, jeder mit Webzugang. Das Zusammenspiel von EB und der App beruht auf Web-Standards. Je nach Sicherheitsstatus sind ggf. Zertifikate erforderlich, und damit ist die Unternehmens-IT gefragt. Aucotec steht aber bei Bedarf mit Beratung und Support jedem zur Seite und übernimmt auch die Installation und Konfiguration des Webservices.
Wir arbeiten gerade daran. In einem der nächsten Entwicklungsschritte wird EB die Wartungsintervalle automatisiert aus SAP Plant Maintenance (PM) oder anderen Systemen übernehmen können. Wer heute seine Maintenance-Aufgaben per SAP PM verwaltet, braucht ohnehin zusätzliche Informationen aus dem Engineering-System.
Die technischen Anlagendaten aus SAP PM reichen den Monteuren in der Regel nicht. Eine enge Kopplung mit EBs Maintenance-App wird daher weitere Erleichterungen bringen.

„WAS BRAUCHEN SIE

IoT im Maschinenbau ist weit mehr als eine Cloud-Anbindung mit einem Edge Device. Daher brauchen Experten auf diesem Gebiet tiefgehendes technisches Know-how und ein gutes Gespür dafür, was der jeweilige Maschinenbauer tatsächlich braucht. Denn das deckt sich nicht immer mit dem, was er verlangt – meint René Blaschke, Product Manager IIoT bei B&R in einem persönlichen Gespräch mit Stephanie Englert.



Früher hatte das Geschäft für einen Maschinenbauer einen klaren Endpunkt: Wenn eine Maschine verkauft wurde und der Hersteller nichts mehr vom Käufer hörte, war das Geschäft erfolgreich beendet. Heutzutage steht jedoch der Kontakt zum Kunden – und damit auch zum weiteren Umsatzpotenzial – immer mehr im Fokus.

Mit der Digitalisierung, dem Industriellen Internet der Dinge (IIoT) und letztendlich mit Cloud-Applikationen lassen sich heute Maschinen im Feld beobachten und deren Verhalten auswerten. Daraus ergeben sich für Maschinenbauer ganz neue Möglichkeiten – und somit beschäftigen sie sich mit der zentralen Frage: „Was wäre, wenn ich nach dem Verkauf einer Maschine Produktionsraten, Energieverbrauch oder gar Maschinenkennzahlen analysieren könnte, wäre es mit diesem Wissen möglich, neue Services oder gar Geschäftsmodelle aufzubauen?“

IoT-Experten wie René Blaschke beantworten diese Frage mit einem klaren „Ja“. Denn mit Hilfe von unterschiedlichen Daten über den Maschinenzustand soll genau das möglich sein. Weshalb und wie, erklärt der Experte im folgenden Interview.

IoT 4 Industry & Business: Herr Blaschke, Sie sind seit einiger Zeit Produktmanager IIoT bei B&R, kommen aber aus einem ganz anderen beruflichen Umfeld, dem Energiesektor. War Ihnen dieser Bereich zu wenig „digital“?

René Blaschke: Ich habe fast 16 Jahre bei einem lokalen Energieversorger in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern gearbeitet. Zuletzt war ich dort Chefarchitekt und habe komplexe Systeme designt. Vor meiner Entscheidung, das berufliche Umfeld zu wechseln, wollte ich gerne einen Überblick darüber haben, was innerhalb der Industrie alles in puncto „digital“ geboten wird und habe zahlreiche Analogien feststellen können, die meine Entscheidung bestärkt haben, einen neuen Schritt zu gehen.

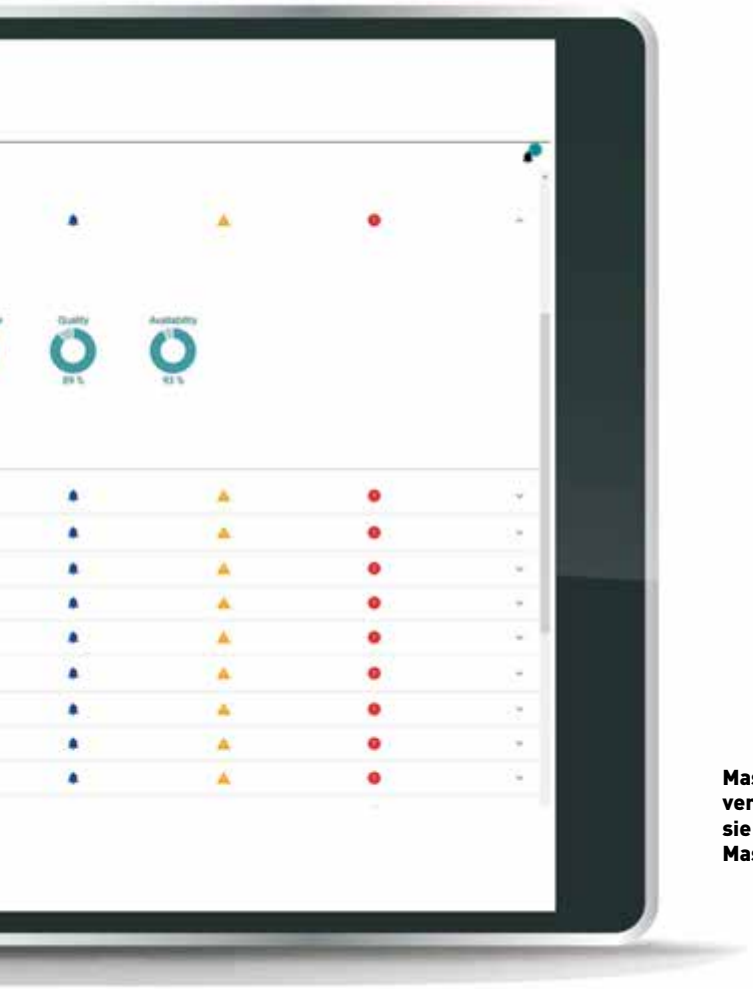
Denn was früher sozusagen der „Smart Meter“ für mich war, ist heute die „Steuerung“; was früher der „Datenkonzentrator“ in meinem Umfeld war ist jetzt für mich ein „Edge Device“ und schlussendlich: was früher die „Cloud“ war ist nach wie vor die „Cloud“. Somit hat sich nicht allzu viel geändert.

IoT: Mit was beschäftigen Sie sich nun konkret bei B&R?

Blaschke: Ich beschäftige mich mit Gesamtlösungen in Sachen Industrial IoT und Industrie 4.0. Es geht also nicht um die einzelnen Systeme, sondern um sogenannte Ende-zu-Ende-Lösungen. Dabei spielt das Klären der Anforderungen eine ganz entscheidende Rolle.

Ich bespreche vor Ort mit den Kunden, wie ihr Business Case aussieht und welche Anforderungen sie an eine Industrial-IoT-Lösung haben. Denn eines dürfen Sie nicht vergessen: Unsere Kunden brauchen nicht einfach eine Edge- oder Cloud-Lösung; Sie möchten immer ein Problem lösen! Und genau an dieser Stelle muss man dann auch ansetzen.

WIRKLICH?“



Maschinenbetreiber möchten Leistungskennzahlen verbessern und mehr Konnektivität schaffen bzw. sie möchten aus Daten lernen, etwa für zukünftige Maschinen und deren Entwicklung.

IoT: Wie meinen Sie das?
Blaschke: Ich spreche zum Beispiel davon, dass ein Maschinenbetreiber Leistungskennzahlen verbessern oder ein Maschinenbauer mehr Konnektivität schaffen möchte, damit er bessere Wartungsverträge abbilden kann. Es kann aber auch sein, dass ein Kunde aus Daten lernen möchte, etwa für zukünftige Maschinen und deren Entwicklung. Daher bin ich ganz nahe am Kunden und versuche zu verstehen, was sie wirklich brauchen.

IoT: Wie gut können Kunden mit all den Facetten der jeweiligen „digitalen Fachbegriffe“ und „digitalen Lösungen“ inzwischen umgehen?
Blaschke: In den vielen Gesprächen bemerke ich sehr wohl das umfangreiche Wissen, denn schließlich kennt jeder seine Maschinen. Daher wird gezielt nach Add-ons verlangt und dieses Add-on könnte jetzt beispielsweise „IoT“ sein oder „Industrie 4.0“ oder wie man diesen Umstand auch immer bezeichnen möchte. Ich frage dann immer erst einmal kritisch nach, was denn wirklich benötigt wird. Zunächst kommen dann sehr einfache Antworten wie: „Ich möchte Konnektivität und eine Cloud-Anbindung.“ Rein technisch gesprochen wäre das auch alles kein Problem. Wenn ich jedoch konkreter nachfrage, welche Herausforderung denn eigentlich gelöst werden soll, kommt es sehr oft vor, dass wir zu dem Ergebnis kommen, dass gar keine Cloud für die Anforderungen notwendig ist.

IoT: Weshalb?
Blaschke: Es stellt sich doch die Frage, weshalb ich alle Daten an die übergeordnete Cloud senden soll, wenn es völlig ausreichend ist, die Daten lokal an der Maschine zu verarbeiten und auszuwerten. Oft sind diese Lösungen dann auch deutlich kosteneffizienter. Daher ist IoT für mich die Summe an Technologien - also wenn Sie möchten ein Werkzeugkoffer, aus dem ich mich dann mit den unterschiedlichsten Werkzeugen bedienen kann: Konnektivität, Datenverarbeitung oder Datenaggregation und Visualisierung. >>

René Blaschke
Product Manager IIoT, B&R

Unsere Kunden brauchen nicht einfach eine Edge- oder Cloud-Lösung. Sie möchten immer ein Problem lösen!“

Mit der Digitalisierung, IIoT und mit Cloud-Applikationen lassen sich heute Maschinen im Feld beobachten und deren Verhalten auswerten.

IoT: Es fehlen demnach wahrscheinlich auch die greifbaren Anwendungen, um den Komplex zu verstehen?
Blaschke: Das ist ein Prozess. Wenn die Kunden verstehen, welche Daten sie zur Verfügung haben, beginnt das Nachdenken und die Ideen beginnen zu sprudeln: Maßgeschneiderte Wartungsverträge, Service-Level-Agreements, KPI-Verbesserungen – Die technischen Möglichkeiten sind vielfältig, ebenso die neuen Geschäftsmodelle die sich daraus ergeben.

IoT: Die Kunden beginnen also zu erkennen, dass sie einen Mehrwert erzielen können?
Blaschke: Nicht umsonst heißt es digitale Transformation. Wie und ob dieser Transformationsprozess angegangen wird ist natürlich auch sehr stark von der Firmenkultur abhängig. Früher waren die Unternehmen isoliert am Markt unterwegs, diese Denkweise müssen wir heute ablegen. Warum? Heutzutage ist es auch möglich, unterschiedliche Daten zu vereinheitlichen um schlussendlich zu interagieren.
Wir bei B&R sind in dieser Beziehung sehr offen und verwenden Protokolle wie OPC UA. Alle Daten, die ebenfalls auf OPC UA basieren, können dann leicht aggregiert werden – unabhängig davon, wo die Daten herkommen.

IoT: Fällt diese geforderte Offenheit den Kunden schwer?
Blaschke: Ganz im Gegenteil. Maschinenbauer und -betreiber fordern seit langem, dass die Protokollvielfalt in der industriellen Kommunikation aufhört. Die Vielzahl an unterschiedlichen Netzwerken bremst bis dato die Produktivität und die Innovationskraft deutlich ein. Unsere Kunden sehnen sich danach, dass OPC UA in Kombination mit Ethernet TSN als einheitlicher Kommunikationsstandard Fuß fasst.

IoT: Haben auch die wirklich kleinen und mittelständischen Betriebe einen erkennbaren Mehrwert durch IoT-Lösungen?
Blaschke: Gerade diese Midsize-OEMs sind es, die großen Bedarf an IoT-Lösungen von Anbietern wie uns haben. Diese Unternehmen haben nämlich ganz andere Bedürfnisse als die sehr großen Maschinenbauer. Was meine ich damit? Letztere haben in der Regel eine eigene IT-Abteilung im Haus und eigene Spezialisten sowie eigene Cloud-Lösungen. So können sie Problemstellungen auch ganz anders bewerkstelligen als kleinere und mittlere Unternehmen.

IoT: Wie sieht ihre Lösung für diese Unternehmen nun aus?
Blaschke: Wir bieten mit unserem Asset Performance Monitor eine fertige Ende-zu-Ende-Lösung. Diese Cloud-Anwendung basiert auf ABB Ability, dem einheitlichen, branchenübergreifenden Angebot an digitalen Lösungen von ABB. Maschinenbauer erhalten mit der Anwendung einen zuverlässigen Überblick über alle ihre Maschinen im Feld.
Sie können Optimierungsbedarf einfach erkennen, den Service für ihre Kunden verbessern und neue Umsatzpotenziale erschließen. Der Kunde bekommt eine schlüsselfertige Lösung. So können wir die kleinen und mittelgroßen Maschinenbauer bei der digitalen Transformation wirklich unterstützen.

IoT: Und der Fachkräftemangel sowie auch die Möglichkeiten, neue Stellen im kleinen Unternehmen hierfür zu schaffen, sind bei vielen Unternehmen sicherlich auch begrenzt.
Blaschke: Das ist richtig. Um es überspitzt zu formulieren: „Nur" für den IoT-Bereich ein bis zwei neue Mitarbeiter einzustellen, ist für die kleinen und mittleren Unternehmen einfach finanziell nicht tragbar – und man darf in diesem Zusammenhang dann auch nicht vergessen, dass diese Ressourcen auch für Weiterentwicklungen benötigt werden. Das bedeutet, es handelt sich um einen sich permanent weiterentwickelnden Prozess, der personaltechnisch abgedeckt werden müsste.
Es ist doch so, dass eine Maschine, die beispielsweise im Lebensmittelbereich eingesetzt wird, durchaus bis zu 20 Jahre lang und länger produzieren kann. Aber eine IoT-Lösung hat eine Laufzeit von maximal einigen Jahren und dann wird meistens die gesamte Systemarchitektur und das -design verändert.

IoT: Kommen wir noch einmal zurück zum Asset Performance Monitor. Ist dieses Produkt, das ja auf der vergangenen SPS-Messe schon präsentiert wurde, bereits zu erwerben?
Blaschke: Derzeit befinden wir uns mit der Entwicklung in einer Pilotphase und haben das Ziel, bis Ende des Jahres das Produkt freizugeben. Wir haben mehrere Pilotkunden, die intensiv an der Weiterentwicklung beteiligt sind.
Unser Ziel ist es nicht nur, schlussendlich ein tolles Produkt für alle Unternehmen anbieten zu können, sondern auch auf alle Branchen eingehen zu können – sprich auf Kunden im Verpackungsbereich genauso wie im Lebensmittelbereich – um nur zwei Bereiche zu nennen. Auch global wollen wir alle Märkte abdecken, unsere Pilotkunden befinden sich in den USA, in Europa und in Asien.

IoT: Wo werden die Daten des Asset Performance Monitor gehostet?
Blaschke: In den jeweiligen Regionen der Kunden. Das ist vor allem für europäische Unternehmen sehr entscheidend. Lokale Datenregulierungen wie die Datenschutz-Grundverordnung in Europa lassen sich in die Lösung von B&R integrieren, da ABB Ability diese gesetzlichen Vorgaben berücksichtigt. Für die Datensicherheit kommen nur die modernsten Verschlüsselungsalgorithmen, Protokolle und Technologien zum Einsatz. Dafür sorgt ein eigenes Team bei ABB, dass dafür verantwortlich zeichnet, dass die Plattform immer State-of-the-Art ist und alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

IoT: Zusammengefasst habe ich welche konkreten Vorteile mit dem Asset Performance Monitor?
Blaschke: Die Cloud-Anwendung erfasst rund um die Uhr Maschinendaten, bereitet sie auf und stellt sie übersichtlich in Dashboards dar. Die Maschinenbauer haben so ihre Maschinen überall im Blick und erhalten mit der Cloud-Applikation eine globale Sicht auf ihre gesamte Maschinenflotte. Anhand von Auswertungen erfährt man erstmals detailliert, wie sich die Maschinen im Einsatz bewähren.
Sind dem Maschinenbauer Produktionsraten, Energieverbrauch und Maschinenkennzahlen bekannt, kann er diese unabhängig vom Kunden nach Maschinentypen selektieren, vergleichen, Schwachstellen erkennen und die Maschine gezielt verbessern. Das Wissen aus den Datenanalysen lässt sich zudem für die Entwicklung von effizienteren Maschinen nutzen.

Mit der ABB Ability Cloud-Lösung ist B&R gut für seine Kunden aufgestellt.

www.br-automation.com

Let's write the future.
Die Mobilität von morgen entsteht schon heute.

Auch bei der Entwicklung elektrischer Mobilitätslösungen leistet ABB Pionierarbeit, von der Hardware bis zu komplexen Steuerungssystemen. Mit der Installation, Wartung und Vernetzung intelligenter Ladestationen ebnen wir Kunden und ganzen Nationen den Weg ins elektrische Zeitalter. Für zukunftsweisende Mobilität, die zuverlässig, erschwinglich und emissionsfrei ist. Erfahren Sie mehr unter **abb.at**

ABB

„JEDER KLEINE SCHRITT IST AUCH EIN SCHRITT VORWÄRTS“

Man hört es immer wieder. Die Skepsis gegenüber IoT-Angeboten ist gerade in Europa ausgeprägt – und das wird sich auch schwer ändern lassen. Karl Sagmeister, Geschäftsführer bei Schneider Electric (SE) Österreich, versteht die Sorgen, weiß aber auch um die Vorteile.

Im persönlichen Gespräch mit ihm ist es nachzuvollziehen, dass die Einstellung vieler Europäer gegenüber IoT-Angeboten heute als eher skeptisch einzustufen ist. Die DSGVO war seiner Ansicht nach nur ein logischer Schritt im Zuge der Digitalisierung. Und er ist davon überzeugt, dass es für jeden einen Platz im IoT-Marktumfeld gibt.

IoT 4 Industry & Business: Herr Sagmeister, Sie sind nun seit zwei Jahren Geschäftsführer bei SE in Österreich und hatten inklusive zweier externer Zwischenstopps bereits eine Karriere beim Unternehmen. Was bietet SE, dass es Sie nach Österreich zurückzog?

Karl Sagmeister: Als ich im September 2017 zu SE zurück gekommen bin war die Idee, dass wieder ein lokaler Geschäftsführer das Unternehmen führt. Schließlich sollten nachhaltige Netzwerke aufgebaut werden und eine bessere Verankerung in Österreich untereinander bei den Mitarbeitern stattfinden. Hier arbeiten immerhin 500 Menschen.

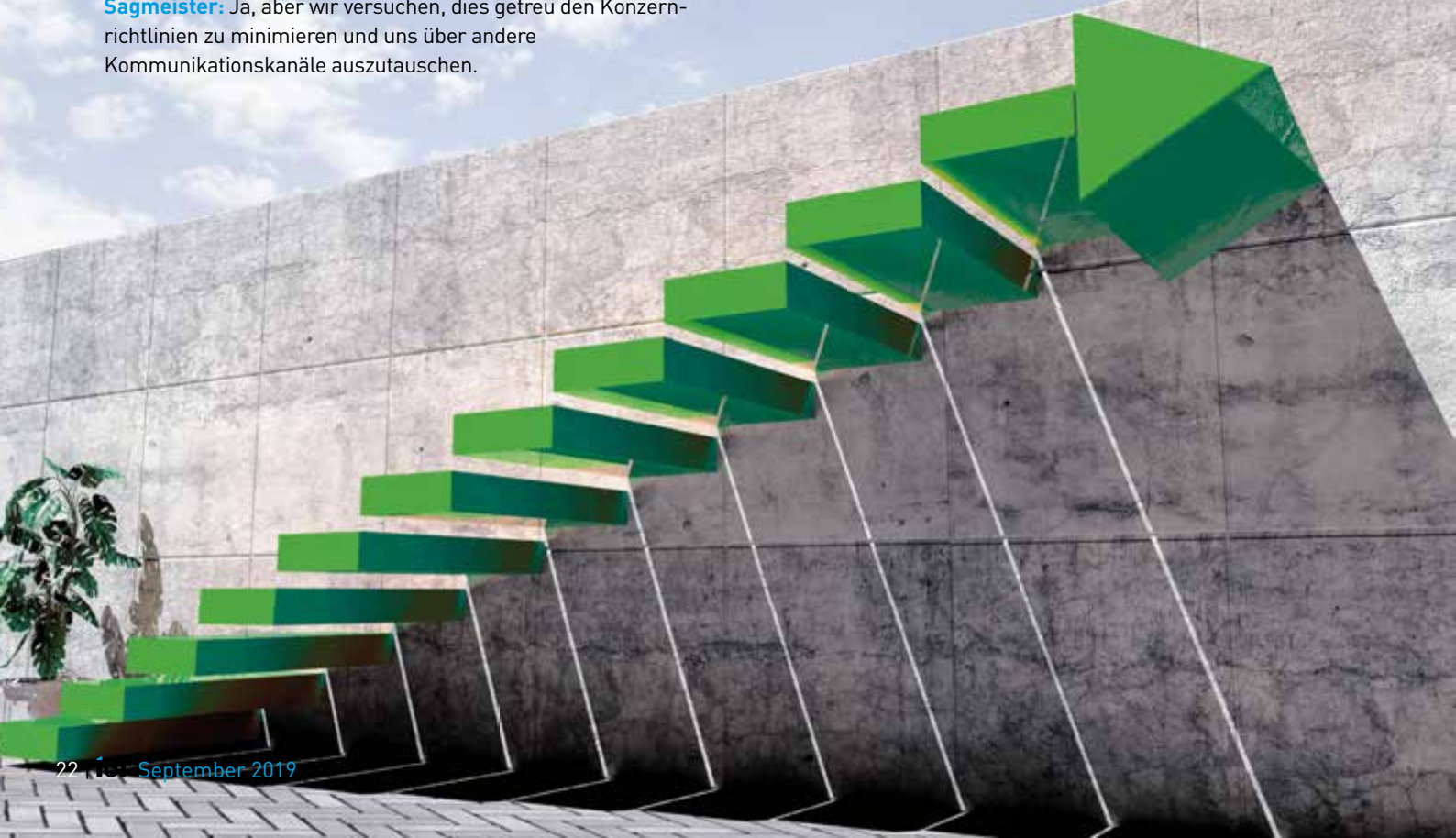
IoT: Sie sind Ihrer Funktion geschuldet wahrscheinlich auch viel geschäftlich unterwegs?

Sagmeister: Ja, aber wir versuchen, dies getreu den Konzernrichtlinien zu minimieren und uns über andere Kommunikationskanäle auszutauschen.

IoT: Weshalb?

Sagmeister: Wir möchten CO_2 einsparen und Klimarichtlinien einhalten. Unser Ziel ist es, bis 2030 komplett CO_2-neutral zu werden. Das beginnt bereits bei der Ausrichtung nachhaltiger Events. Außerdem sind wir verstärkt auch hierzulande immer mehr beim Kunden vor Ort, um ihm bei der Lösungsfindung näher zu sein. Wenn möglich reise ich bei diesen Gelegenheiten nicht mit dem Pkw.

IoT: Das klingt zunächst einmal sehr gut. Finden Sie es jedoch nicht widersprüchlich, dass auf der einen Seite die Zukunft in der Digitalisierung liegt und hier enorme Strom- bzw. Energiemengen aufgebraucht werden um etwa Server zu kühlen bzw. sie überhaupt zu betreiben und auf der anderen Seite Unternehmen angehalten werden ab jetzt CO_2-neutral zu werden und Energie einzusparen?



Sagmeister: In vielen Fällen haben Sie damit heute sicherlich noch recht und ja, ein Datencenter ist zweifellos sehr energieintensiv. Doch bei Schneider Electric sind wir davon überzeugt, dass wir gerade mit intelligenter Digitalisierung und Vernetzung auch eine deutlich effizientere Produktion und Nutzung von Energie erreichen können.
Hier sind natürlich vor allem erneuerbare Energieträger angesprochen, die sich gerade mithilfe digitaler und smarter Vernetzung gewinnbringend und effizient in das Stromnetz integrieren lassen. Entsprechend müssen wir uns fragen: Was kreiere ich mit der erzeugten Energie? Und wie kreiere ich Energie, etwa für ein Datencenter?
Es gibt heutzutage ja auch schon sehr gute Beispiele von komplett grünen Datencentern. Hier möchte ich etwa die Lefdal Mine in Norwegen erwähnen.

IoT: Wie hat sich nun das Produktangebot bei Ihnen in den vergangenen Jahren entwickelt?
Sagmeister: Wir haben 1997 mit dem Thema „Transparent Factory" begonnen. Zu diesem Zeitpunkt wurden wir oft von anderen belächelt, da man sich fragte, was wir mit dem Thema IP-Protokolle in der Industrie überhaupt erzielen möchten. Es hat sich als „gut" herausgestellt, dass wir hier hartnäckig geblieben sind.
Wie es sich zeigt, haben wir uns einen gewissen Vorsprung zu anderen Wettbewerbern erarbeiten können.

IoT: Wie kam es dazu, dass Sie sich (bei SE) nicht haben beirren lassen?
Sagmeister: Ganz einfach. Bei SE hat man sich zum damaligen Zeitpunkt strategisch an einen Tisch gesetzt und überlegt, was denn die technischen Trends oder eben Schlüsseltechnologien der kommenden Jahre sein könnten. Und da zum damaligen Zeitpunkt gerade der sogenannte „Sonnenaufgang des Internets" anstand und sich das „Internet" des TCP/IP-Protokolls bedient, war für uns ganz klar, wohin die Reise gehen wird.
Und dass die gesamten großen Telekommunikationsunternehmen ebenfalls in diese Internettechnik investierten, war für uns ein klares Anzeichen dafür, dass es auch innerhalb der Automatisierung in diese Richtung gehen würde.

IoT: Die Entwicklung des IoT setzt wie man weiß auch offenere Unternehmensstrukturen und Partnerschaften voraus. Mit wem arbeiten Sie hier zusammen?
Sagmeister: Ich betone an dieser Stelle gerne, dass uns bei SE gelebte, gegenseitige Partnerschaften schon seit jeher ein zentrales Anliegen sind – das ist ein wichtiger Teil unseres Selbstverständnisses.
Zu ihrer Frage passend kann ich aber zum Beispiel Microsoft hervorheben, mit denen wir zusammenarbeiten und deren Azure-Plattform wir für unsere Clouddienste benutzen. Diese Zusammenarbeit ist sehr eng und hat zum anderen auch einen immensen Produktivitätsgewinn bei uns für unsere Angebote geschaffen. Auch Cisco ist ein weiterer Partner von Schneider Electric.

>>

IoT: Diese Keyplayer sind dann auch für die Entscheidungsfindung der potenziellen Kunden bzw. bestehenden Kunden für Ihre IoT-Angebote entscheidend?
Sagmeister: Auf jeden Fall. Gerade auch beim Thema Sicherheit von Schnittstellen ist Cisco ein Partner, bei dem das Vertrauen in puncto Sicherheit gegeben ist – das meinen auch unsere Kunden. Und das Thema Cloud Computing wird gerade hier in Österreich doch immens skeptisch gesehen.

IoT: Weshalb?
Sagmeister: Wir tauschen uns innerhalb des Unternehmens natürlich auch aus und stellen wirklich fest, dass es hier ein ausgeprägtes regionales Gefälle gibt. Ich kann es nur bestätigen, dass Länder wie die USA und die asiatischen Märkte hier sehr viel offener sind, was die Entwicklungen der IoT-Angebote angeht.

IoT: Können Sie das nachvollziehen?
Sagmeister: Ein Stück weit schon - wenn ich mich als reinen Konsumenten betrachte und nicht als Geschäftsführer dieses Unternehmens. Ich denke aber, dass wir hier in Europa gerade im Zuge der DSGVO beim Thema Datenschutz viel Kluges erreicht haben. Denn das Thema Datenschutz und Cloud Computing sind doch sehr eng miteinander verknüpft.

IoT: Es heißt, dass sich gerade die deutsche Industrie durch ihre „Anti-Haltung" gegenüber den IoT-Entwicklungen selber abschafft. Richtig?
Sagmeister: Das sehe ich überhaupt nicht so. Mein Vorteil ist es aber, dass ich durch meine Tätigkeiten im US-amerikanischen und asiatischen Ausland auch einen anderen Blickwinkel auf die unterschiedlichen Geschäftsmodelle erhalten habe, die es gibt. Deshalb verstehe ich sehr gut, was Europa mit der DSGVO eigentlich bezweckt hat.
Man muss sich gerade auch bei den chinesischen Geschäftsmodellen mit einer strengeren Datenschutzverordnung schützen, damit eben keine unerwünschten Datentransfers ungehindert passieren.
Grundsätzlich gehe ich davon aus, dass es für jeden einen Platz am Markt geben wird. Gleichzeitig denke ich aber nicht, dass die Cloud der Weisheit letzter Schluss sein wird – auch nicht, dass wir uns hier in Europa mit der DSGVO selbst im Weg stehen, was die Entwicklungen des Marktes anbelangt.

IoT: Sprechen wir über die Cloud. Was ist sie Ihrer Ansicht nach?
Sagmeister: Eine Cloudlösung dient uns im Grunde genommen als eine Art Plattform, um von überall her auf Daten zugreifen zu können, sprich: Daten werden mit unseren Kunden ausgetauscht und wir stellen unsere Expertise dort zur Verfügung. Dies kann über Algorithmen stattfinden oder mit unserer langjährigen Erfahrung als Unternehmen SE.
So gestattet die Cloud mit ihrer Ermöglichung von ortsunabhängigem Datenaustausch die Umsetzung völlig neuer Geschäftsmodelle. Das klassische „Deliver & Forget"-Modell hat heute schon ausgedient, im Sinne von Managed Services können Maschinenhersteller ihre Fabrikate ein Leben lang begleiten und mit vorausschauender Wartung Stillstände und Ausfallzeiten vermeiden.
Letztlich erleichtert das nicht nur die Arbeit des Wartungspersonals vor Ort, sondern spart auch noch bares Geld. Die entsprechende technische Grundausstattung ist dafür natürlich nötig.

IoT: Was bietet SE konkret?
Sagmeister: Mit EcoStruxure Machine bieten wir der Industrie eine ganzheitliche Lösungsarchitektur, innerhalb der vernetzte Produkte, Edge Control-Elemente und Software zu durchgängiger Datenkommunikation befähigt sind. Erst damit kann ein Mehrwert aus den erhobenen Daten der digitalen Geräte gewonnen werden – zum Beispiel indem sich diese zur Auswertung an die Cloud weiterleiten lassen. Jede Industrieanlage kann mit der offenen und skalierbaren EcoStruxure-Architektur vernetzt und IoT-fähig gemacht werden.
Als Teil von EcoStruxure, angesiedelt auf der Edge Control-Ebene, haben wir seit diesem Jahr eine neue SPS-Steuerung im Angebot, die über Cloud-Konnektivität verfügt. Modicon M262, so heißt die neue IIoT-Steuerung, überzeugt mit integrierter Cloud-Konnektivität, verschlüsselten Kommunikationsprotokollen und bis zu fünf separaten Ethernet-Netzwerken für mehr Flexibilität. Die Verbindung mit verschiedenen Ethernet-Netzwerken ermög-

TeSys island ist ein digitales Lastmanagementsystem, das Maschinen intelligenter macht, Stillstände sowie Ausfallzeiten reduziert und die Produktivität erhöht.

licht segmentierte Maschinenarchitekturen und mit ihrer schnellen Logikfähigkeit in anspruchsvollen Anwendungen liefert sie Benchmark-Performance mit viermal schnellerer CPU-Ausführung als die Marktreferenz. Sie ist daher bestens geeignet für die Bearbeitung in Segmenten wie Verpackung, Lebensmittel und Getränke und vielem mehr.
Auf dem Weg unserer Kunden in Richtung Industrie 4.0 benötigen die Maschinenbauer eine solche Steuerung mit integrierter Cloud-Konnektivität, die auch Cybersicherheit gewährleistet und die Analytik mit vorausschauender Wartung unterstützt.
Als neueste universell einsetzbare SPS-Steuerung basierend auf Codesys V3 mit Cloud-Protokollen (MQTT, JSON, OPC UA), leistungsfähiger Web-Visualisierung und Verschlüsselung (TLS) ist Modicon M262 für sie daher maßgeschneidert.

IoT: Kommen wir nochmals zurück zum Cloudangebot. Wo beginnt für Sie die Cloud?
Sagmeister: Das Thema Cloud beginnt bei uns schon auf der Geräteebene, denn jedes Produkt bzw. Gerät von uns ist in der Lage, mit dem Internet verbunden zu werden. Natürlich haben wir auch noch unterschiedliche Protokolle, die wir benutzen, allerdings handelt es sich dabei um die klassischen Industrie 4.0-Protokolle, wie bereits erwähnt.
Ganz wichtig ist natürlich, dass wir an dieser Stelle auch nochmal unsere IoT-fähige Lösungsarchitektur EcoStruxure erwähnen. Erst mit ihr ist die Anbindung an eine Cloud überhaupt möglich und sie durchdringt von den vernetzten Produkten, über die Steuerungselemente bis hin zur Software auch alle Ebenen einer Industrieanlage.
Unsere Philosophie ist es, möglichst nahe am Endverbraucher IoT-fähig zu connecten. Denn somit vermeiden wir unter anderem auch potenzielle Fehlerquellen oder potenzielle Angriffsstellen für Cyberattacken.

IoT: Daten, die von IoT-ready gestalteten Maschinen in die Cloud gesendet werden, stammen von intelligenten Maschinen. Was bieten Sie diesbezüglich an, dass Maschinenbauer auf dem Weg zu Industrie 4.0 vorbereitet sind?
Sagmeister: Hier sind wir auch mit TeSys island ganz vorn dabei und überführen Maschinenbauer und OEMs mit ihren Maschinensteuerungen in das 21. Jahrhundert. Das gelingt, indem sie Industry 4.0-Automatisierung sowie die einfachsten und effizientesten Methoden zum Datenaustausch in ihre Entwicklungen und Designs integrieren.
TeSys island ist ein digitales Lastmanagementsystem, das Maschinen intelligenter macht, Stillstände sowie Ausfallzeiten reduziert und die Produktivität erhöht. Es schaltet, schützt und verwaltet Motoren und andere Lasten bis zu 80 A.

IoT: Wo liegt nun die eigentliche Herausforderung beim Thema Digitalisierung?
Sagmeister: Der springende Punkt ist: Es gibt nicht „die" Digitalisierung. Jede IoT-Lösung sieht anders aus und muss anderen Bedarfen und Notwendigkeiten gerecht werden. Hier für jeden Anwendungsfall die passenden Antworten zu finden ist ein ganz wichtiger Teil unserer Arbeit und sowohl mit unseren engen Partnerschaften als auch mit unserer skalierbaren Lösungsarchitektur EcoStruxure begegnen wir dieser Herausforderung.

IoT: Zusammengefasst: Was ist Ihr Ziel für Österreich?
Sagmeister: Österreich ist geprägt von KMU – und deren wesentlicher Vorteil ist ihre Flexibilität. Für die Zukunft lässt sich hier sehr gut ansetzen. Denn Industrie 4.0 fordert gerade bei den Maschinen hohe Flexibilität. Und wir als Unternehmen möchten unsere Kunden von den vielen Vorteilen einer Cloudfunktion uvm. überzeugen und sie „raus aus den kleinen Welten von früher" holen, hinein in neue Businessstrukturen. Das Angebot hierfür haben wir bei Schneider Electric, die KMU haben das Mindset.

www.se.com/at

Das ausführliche Interview finden Sie online:

DIE GEFAHR IST DA

Eine Schwachstelle ist wie eine offene Tür, die zum Angriff einlädt. Man sollte sie also schleunigst schließen. Ein brisantes Beispiel ist die Sicherheitslücke in D-Link-Routern, die Greenbone Networks im vergangenen November entdeckt hat.

Doch es stellt sich hier auch schnell die Frage: Wie können sich Unternehmen schützen? Und wie gehen Schwachstellenforscher eigentlich vor? Darüber spricht Dirk Schrader, CISSP, CISM, ISO/IEC 27001 Practitioner bei Greenbone Networks.

Herr Schrader, Greenbone hat im vergangenen November eine Sicherheitslücke in D-Link-Routern entdeckt. Worum handelt es sich dabei genau?

Dirk Schrader: Die Schwachstelle betrifft die Router der DWR und DAP-Modelle. Wir haben auf den getesteten Geräten eine ausführbare Datei namens „EXCU_Shell" gefunden, die sich aus dem Browser mit einem sogenannten „Get-Request" aufrufen lässt. Diese Datei dient eigentlich dazu, harmlose Operationen durchzuführen, etwa die installierte Firmware-Version anzuzeigen. Sie lässt sich jedoch manipulieren, indem man einige Parameter anpasst. Dann kann ein Angreifer beliebige Befehle einschleusen und ausführen.

Wie gefährlich ist diese Schwachstelle?

Schrader: Extrem gefährlich. Sie wurde auf der CVSS-Skala mit 9,8 eingestuft – also knapp unter der Höchstwertung 10. CVSS steht für Common Vulnerability Scoring System und ist das international gültige Bewertungssystem für Schwachstellen. Es handelt sich bei der Sicherheitslücke um einen Fall von Unauthenticated Remote Code Execution.

Cyberkriminelle können ohne jegliche Authentifizierung Befehle auf den Routern ausführen und sich sogar uneingeschränkte Admin-Rechte verschaffen. Vom Router aus haben sie dann die Möglichkeit, das gesamte, angeschlossene Netzwerk anzugreifen und den kompletten Internet-Traffic zu kontrollieren. Da die „EXCU_Shell"-Datei nicht passwortgeschützt ist, lässt sich die Schwachstelle relativ leicht ausnutzen.

Gibt es denn Patches, um die Schwachstelle zu schließen?

Schrader: Wir haben D-Link direkt nach der Entdeckung im vergangenen November über die Sicherheitslücke informiert. Der Hersteller hat uns dann beauftragt, eine CVE-Nummer bei der Mitre zu beantragen. Diese gemeinnützige Organisation vergibt Nummern für die gemeldeten Schwachstellen und verwaltet sie in einer Liste.

D-Link hat mittlerweile erste Patches veröffentlicht, aber leider immer noch nicht alle. Die Schwachstelle wird aber schon seit November 2018 im Security Feed des Greenbone Vulnerability Management Systems angezeigt.

Wie gehen Sicherheitsexperten vor, um Schwachstellen aufzudecken?

Schrader: Grundsätzlich gibt es zwei Wege: den Whitebox- und den Blackbox-Ansatz. Beim Whitebox-Ansatz erhalten wir den Quelltext und die Produktspezifikationen vom Hersteller und untersuchen den Code dann auf verdächtige Muster.
Mit geschultem Auge kann man auf diese Weise Sicherheitslücken erkennen. Beim Blackbox-Ansatz nehmen wir dagegen die Perspektive eines Angreifers ein, untersuchen die Software oder das Gerät genau und versuchen einzudringen. Eine beliebte Methode ist zum Beispiel das Fuzzing.

Wie funktioniert das?
Schrader: Wir nehmen uns die Eingabefelder vor, zum Beispiel Felder für Login-Daten oder Text. Das sind beliebte Angriffsflächen. Dort geben wir wirre Befehle ein, die so eigentlich nicht vorgesehen sind. In ein Feld für eine Postleitzahl zum Beispiel 500 Mal den Buchstaben Z. Dann beobachten wir, wie sich das System verhält. Auf diese Weise stößt man oft auf interessante Ergebnisse und kann dann im nächsten Schritt versuchen, sinnhafte Befehle einzugeben, etwa: „führe Programm x aus" oder „gib mir Information Y".

Was passiert, wenn Sie eine Schwachstelle gefunden haben?
Schrader: Wir folgen dem Ansatz der Responsible Disclosure. Das heißt, erst einmal informieren wir den Hersteller über unseren Fund, stellen ihm so viele Informationen wie möglich zur Verfügung und klären mit ihm, wer die Schwachstelle bei der Mitre meldet. Wenn der Hersteller dann innerhalb von 90 Tagen kein Security Update bereitstellt, um die Sicherheitslücke zu schließen, kommen wir unserer Verantwortung nach, den Anwender zu schützen. Wir veröffentlichen dann alle verfügbaren Informationen. Das haben wir auch im Falle der D-Link-Router getan.

Was können Unternehmen tun, um sich zu schützen?
Schrader: Sie sollten Patches und Sicherheits-Updates immer so schnell wie möglich prüfen und einspielen. Außerdem hilft ein Vulnerability Management System (VMS) dabei, Schwachstellen aufzuspüren und zu beseitigen. Es scannt die IT-Infrastruktur automatisiert auf Sicherheitslücken und klassifiziert die Funde anhand ihres Risikos. So wissen Sicherheitsverantwortliche, welche Schwachstellen am gefährlichsten sind, und können sie priorisieren.
Anschließend werden Informationen zur Schwachstelle und ihrer Beseitigung dokumentiert und der Prozess beginnt wieder von vorne. Außerdem teilt das VMS seine Informationen mit anderen Sicherheitssystemen wie Firewalls und Intrusion-Detection und -Prevention-Systemen. Dadurch lassen sich deren Einstellungen verfeinern und Falschmeldungen reduzieren. Vulnerability Management ist ein wichtiger Baustein auf dem Weg zu Sustainable Cyber Resilience, einem umfassenden Sicherheitskonzept, das Unternehmen heute unbedingt anstreben sollten.

Was versteht man unter Cyber Resilience?
Schrader: Cyber Resilience bedeutet Widerstandsfähigkeit gegen Cyber-Angriffe. Zum einen geht es dabei darum, die IT so zu härten, dass das Risiko für einen erfolgreichen Angriff minimiert wird. Zum anderen müssen Unternehmen Maßnahmen ergreifen, damit sie auch im Falle eines Angriffs den Betrieb aufrechterhalten und ihre Geschäftsziele erreichen können. Das alles unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit.
Cyber Resilience geht über IT-Security hinaus und ist ein umfassendes Konzept, das eher organisatorisch als technisch ausgerichtet ist. Wer gegen die wachsende Bedrohungslage gewappnet sein will, sollte alles dafür tun, einen solchen Zustand der nachhaltigen Widerstandsfähigkeit zu erreichen. Denn mit der zunehmenden Vernetzung wächst die Angriffsfläche, und Cyberkriminelle sind heute professionell aufgestellt und gut organisiert. Reaktiv IT-Security zu betreiben, reicht da nicht mehr aus.

www.greenbone.net

Dirk Schrader
CISSP/CISM und CMO bei Greenbone

„Schwachstellen sind immer extrem gefährlich."

GEBRAUCHT-SOFTWARE

IN ZEITEN DER CLOUD – ÜBERHOLT ODER TREND?

Der Handel mit gebrauchter Software ist nicht neu. Aber immer noch muss die kostengünstigere Alternative zu Neulizenzen um Akzeptanz buhlen. Vor allem SaaS-Lösungen lassen das Thema Second Hand überholt erscheinen. Dabei spart der Einsatz von Gebrauchtsoftware Unternehmen bis zu 60 Prozent ihrer IT-Kosten jährlich.

Hirsa Navid, Director Sales A/CH Relicense, ist Expertin in Sachen Gebrauchtsoftware und skizziert im Folgenden die Vorteile gebrauchter Software für Unternehmen. Dabei geht sie auch auf das Risiko ein.

Gebrauchtsoftware muss in den Unternehmensetagen immer noch um Akzeptanz buhlen. Können Sie diese Aussage widerlegen? Und wie sieht derzeit der Markt für Gebrauchtsoftware aus bzw. wie wird er sich Ihrer Ansicht nach entwickeln?

Hirsa Navid: Es ist richtig, dass das Thema Gebrauchtsoftware noch nicht so bekannt ist wie es das verdient hätte. Das mag auch an der Begrifflichkeit liegen – mit dem Wort „gebraucht" verbindet man Verschleiß, dabei liegt genau dieser bei Lizenzen nicht vor. Ganz im Gegenteil.

Wie meinen Sie das?

Navid: Gebrauchtsoftware ist eine sehr gute Alternative zu neuen Kaufversionen. Bei wesentlich niedrigeren Kosten bietet sie dieselben Vorteile wie klassische On-Premise-Lizenzen. Das ist jedoch in den Köpfen der Unternehmen noch nicht verankert. Die Akzeptanz lässt sich allein durch Beratungsgespräche erhöhen. Wir zeigen Unternehmen Szenarien auf, wie und wo Gebrauchtsoftware ein Teil der Strategie sein kann. In Zeiten der Cloud und der digitalen Transformation wird es für Manager immer wichtiger, ihre IT-Budgets zu steuern und somit flexibler zu werden, da passt unser Thema sehr gut ins Bild. Der Markt wird sich in den nächsten Jahren sehr positiv entwickeln; Gebrauchtsoftware wird dabei eine entscheidende Rolle spielen.

Für wen eignet sich Gebrauchtsoftware?

Navid: Gebrauchtsoftware eignet sich sowohl für kleinere Unternehmen als auch für mittlere und sogar globale Konzerne, die wir alle zu unseren Kunden zählen. Das eigene Software-Portfolio lässt sich jederzeit mit pre-owned-Software ergänzen. Oft reicht

eine Aktualisierung der Lizenzen ohne automatischen Umstieg auf die neueste verfügbare Version. Second Hand-Lizenzen sind wesentlich günstiger als neue, aber genauso leistungsfähig und betriebssicher.
Gebrauchtsoftware bietet also einige Vorteile: Allem voran spart sie den Unternehmen Geld. Die Ersparnis kann bis zu 60 Prozent des IT-Budgets ausmachen – das lässt sich ausrechnen. Hinzu kommt, ältere Versionen sind meist ausgereifter, ihre Plattform ist stabiler und bereits mit einer größeren Anzahl von Anwendungen kompatibel. Manche Versionen kann man zudem neu gar nicht mehr beziehen, weshalb man für manche Applikationen sowieso auf den Gebrauchtmarkt gehen muss.

Welche Faktoren gilt es beim Ankauf und Verkauf von gebrauchter Software zwingend zu berücksichtigen?
Navid: Der An- oder Verkauf von Gebrauchtsoftware gestaltet sich ähnlich wie bei neuen Kaufversionen. Wenn Unternehmen nun eine gebrauchte Software von uns kaufen, dann bekommen sie dazu eine komplette Dokumentation mit Prüfsiegel. So können Sie den Weg ihrer Lizenz lückenlos und rechtssicher nachvollziehen.
Relicense meldet zudem jede Transaktion freiwillig an Microsoft. Zusätzlich haben wir unseren Prozess gemeinsam mit unabhängigen Auditoren erstellt, die gewährleisten, dass die Rechte korrekt transferiert werden. Es ist wichtig für die Kunden zu verstehen, dass die rechtliche Lage nur unter bestimmten Bedingungen einen Transfer der Lizenzrechte erlaubt und diese gehören strikt eingehalten.

Viele Unternehmen haben den Gang in die Cloud gewagt ohne sich über die finanziellen Folgen klar zu sein. Sie sehen in einem intelligenten Mix von Gebrauchtsoftware und Cloud-Lizenzen das höchste Einsparpotenzial für Unternehmen. Warum?
Navid: Der exklusive Weg in die Cloud ist oft nicht die optimale Lösung. Auch wenn uns das die SaaS-Industrie immer wieder glauben lassen will. Durch den Cloud-only-Ansatz werden an der Unternehmens-IT vorbei, Millionen Euro ausgegeben, somit ist

>>

Mit Daten neue Werte für Betrieb und Service erzeugen.

Let's connect.

Digitalisierung steht im industriellen Kontext für die intelligente Vernetzung von Maschinen und Prozessen. Daraus ergeben sich neue Möglichkeiten zur Mehrwertgenerierung. Predictive Maintenance stellt in diesem Umfeld einen beispielhaften Use Case dar. Unser umfangreiches IoT-fähiges Portfolio umfasst Produkte und Lösungen zur Datenerfassung, Datenvorverarbeitung, Datenkommunikation sowie Datenanalyse – angefangen beim modularen I/O-System u-remote über Security-Router bis hin zu vielseitig nutzbaren Softwarebausteinen. Entdecken Sie mehr Wert in Ihren Daten.

www.weidmueller.at

Weidmüller

eine zentrale IT-Steuerung äußerst wichtig, um die Kosten im Blick zu behalten. Eine hybride Lizenzierungsstrategie, in der je nach Anwendungsfall Cloud- und On-Premise-Lösungen aus gebrauchten Lizenzen gleichermaßen zum Einsatz kommen, kann Unternehmen bereits 50 bis 60 Prozent einsparen.
Wir haben für Interessierte zu hybrider Lizenzierung ein Whitepaper verfasst, in dem wir alle Vorteile genau erläutern. Die Frage, welcher Softwareansatz der Beste ist, lässt sich letztendlich nur mit einer Betrachtung auf den gesamten Software-Asset des Unternehmens lösen. Am besten mit einem Experten wie uns.

TIPPS ZUM LIZENZMANAGEMENT FÜR DEN GANG IN DIE CLOUD

Wenn Unternehmen in die Cloud gehen, sollten Sie sich laut Hirsa Navid Gedanken machen zu:

- **Wie reif ist mein Lizenzmanagement? Haben wir unseren momentanen Stand unter Kontrolle? Wie groß sind unsere Risiken? Haben wir schwarze Löcher?**
- **Ist unsere Organisation ready für die Cloud? Wüsste jeder, was er zu tun hat?**
- **Sind unsere Prozesse an die Cloud angepasst? Demand Management ist hier ein Key-Thema!**
- **Ist der Einkauf zentral geregelt oder kaufen Fachabteilungen Software ohne Abstimmung mit der IT?**
- **Für welche Applikationen oder Teile meiner IT-Landschaft macht es überhaupt Sinn in die Cloud zu gehen?**
- **Haben wir Datenschutz und Security bedacht?**

All diese Fragen und noch mehr gilt es zu beantworten, bevor man einschätzen kann, ob man überhaupt „ready" ist für die Cloud.
Das Whitepaper zu Hybridem Software-Einsatz steht Interessierten auf relicense.com unter Downloads bereit.

Hätten Sie ein Beispiel, welche Softwarelizenz als gebrauchte Sinn macht? Oder noch besser, welcher hybride Einsatz die meisten IT-Kosten spart?
Navid: Lizenzen für Office 365 beispielsweise generieren potenziell enorme Kosten auf Dauer. Wir haben einige Use Cases errechnet, wie Unternehmen mit einem Mix von beispielsweise Office Professionell 365 E1 und Office von uns anstelle von E3 Plänen für viele Mitarbeiter, auf die Jahre betrachtet sehr viel Geld sparen. Eine weitere mögliche Ergänzung wäre Visio und Project gebraucht zu nutzen, auch hier lassen Unternehmen sehr viel Geld liegen. Aber es gibt im Serverbereich auch einige Einsparpotenziale.

Sie haben selbst jahrelang im Lizenzmanagement gearbeitet und sind eine Verfechterin von kreativen Lizenzmanagement-Ansätzen. Haben Sie für Lizenzmanager ein paar Tipps, wie sich die eigene IT-Lizenzlandschaft intelligent optimieren lässt?
Navid: Erstmal gibt es im Lizenzmanagement das Thema der Management Awareness, ohne diese ist es ziemlich schwierig, das Thema in der Organisation zu positionieren. Einer meiner Tipps wäre, sehr viel Marketing zu betreiben, um diesem Thema mehr Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Ein weiterer Aspekt ist sich selbst technologisch auf den neuesten Stand zu bringen und zu halten.
Es ist sehr wichtig zu wissen, was in den nächsten Jahren mit IoT, AI u.a. auf uns zukommt. Die Rolle des Lizenzmanagers ist mit der Änderung der Lizenzmetriken ebenso im Wandel und wird viel mehr zu einer Cloud Management-Rolle werden. Ein weiterer Aspekt ist ein Netzwerk aufzubauen oder sich einem anzuschließen. Man kann immer von erfahrenen Kollegen lernen und kommt so auch auf neue Ideen für die eigenen Themen im Unternehmen.

www.relicense.com

DIE STUNDE DER WAHRHEIT

Nach guten Jahren der wirtschaftlichen Entwicklung sehen wir erste Rauchzeichen am Horizont, die Erwartungen für 2019/2020 werden von allen Auguren deutlich gedämpft. In den letzten Jahren lässt sich zudem eine rückläufige Produktivität in Deutschland und Europa verzeichnen. Dass die Hochkonjunktur zu einer Produktion „auf Teufel komm raus" führte, wodurch der Fokus auf Produktivitätsverbesserungen verloren ging, ist ein wesentlicher Grund hierfür.

Eine Studie des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) im Auftrag der Impuls-Stiftung des VDMA kommt zu ähnlichen Schlussfolgerungen, und dies trotz eines kräftigen Anstiegs der Auslastung und Mitarbeiterzahlen und trotz gleichzeitig durch den World Competitiveness Report bestätigter hoher Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der deutschen Industrie.

Schauen wir nach vorne, so ist eines sicher: Die Herausforderungen wesentlicher Megatrends der letzten Jahre gelten weiter:

- Der Wunsch nach Individualisierung, damit sinkende Losgrößen bis zur Losgröße 1.
- Der demographische Wandel, damit verbunden der Fachkräftemangel.
- Der gesellschaftliche Wunsch nach nachhaltigem Wirtschaften, was für die Industrie besondere Anstrengungen bei der Energieeffizienz bedeutet.

Letzteres führt zu vielen gesetzgeberischen Initiativen und findet z.B. Ausdruck in der Ökodesignrichtlinie der Europäischen Kommission. Mit der geplanten Erweiterung, die zum Juli 2021 in Kraft treten soll, ergeben sich für den Maschinenbau und die industrielle Antriebstechnik neue Anforderungen. Leider werden auch dieses Mal nur einzelne Komponenten reguliert und zu höherer Effizienz getrimmt, böse Zungen sagen dazu „Materialschlacht", ein breiterer, systemorientierter Ansatz wie ihn z.B. die von großen Teilen der Industrie propagierte Norm EN50598 vorschlägt, fand keine Berücksichtigung.

Smart versus Kampfansage. Will man jedoch die Megatrends erfüllen und gleichzeitig die Produktivität erhöhen, kommt man nicht umhin, Materialschlachten zu vermeiden und stattdessen intelligente Lösungen anzustreben. Deswegen beschäftigen wir uns seit Jahren mit „Industrie 4.0". In der Realität setzen wir so die Tradition der Automatisierung fort, deren Sinn und Ziel schon immer war, mit innovativen technischen Konzepten flexiblere und produktivere Produktion zu ermöglichen. Der Schwerpunkt lag bisher auf der Flexibilität durch adaptive, selbstkonfigurierende, ja lernende Systeme.

Um deren Komplexität technisch wie ökonomisch beherrschbar zu halten, wurden parallel viele digitale, virtuelle Methoden in den Engineering-Prozess integriert, so dass Systemdesign und -integration zu großen Teilen in einer virtuellen, möglichst intuitiven Welt, in einem „digitalen Zwilling", erfolgen kann und der Übergang in die reale Welt so spät und so effizient wie möglich geschieht.

Bisher wurden diese Konzepte nur vereinzelt und nicht durchgängig in Produktionen integriert, oft ganz simpel dem Faktor Zeit geschuldet, schließlich produzierten alle an oder sogar oberhalb der Auslastungsgrenze. Jetzt schlägt die Stunde der Wahrheit! In einem kontrahierenden Markt müssen wir unsere Aufmerksamkeit wieder auf das Thema Produktivität lenken, um unsere Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten. Jetzt müssen die Konzepte Industrie 4.0 und die Digitalisierung genutzt werden und beweisen, dass die versprochenen Produktivitätszuwächse tatsächlich zu erreichen sind.

www.lenze.at

Der Autor:

Ing. Frank Maier

... ist Mitglied des Vorstands bei Lenze SE und gilt als Vordenker der Digitalisierung. Sein Schwerpunktthema ist die Innovation.

Investitionen ins IoT sind heutzutage unumgänglich.

„DIE SUMME DER ARBEITSPLÄTZE WIRD WOHL NICHT WENIGER!“

Die Digitalisierung bringt für Unternehmen viele Herausforderungen mit sich: Wie sich riesige Datenmengen, Cybersecurity und Investitionsvolumen in Zukunft auf Prozesse in Firmen auswirken werden, weiß DI (FH) Johannes Riha, Manager des Mess- und Prüftechnikspezialisten GGW Gruber, und er wagt einen Blick in die Kristallkugel des Industrial Internet of Things.

IIoT ist in aller Munde. Sie sind nahe an den Unternehmen dran. Wie stark ist die Digitalisierung bereits im Feld angekommen?
DI (FH) Johannes Riha: Man muss die Unternehmen beim Thema Digitalisierung in drei Gruppen unterteilen: Erstens die ganz großen, hochautomatisierten, die in fix fertigen Linien schon seit Jahren Losgröße 1 produzieren bzw. Prototypen durchschleusen können. Hier werden vollautomatische Steuerung und KI schon seit Jahren eingesetzt. Es geht jetzt darum, weg von selbst geschaffenen Insellösungen zu einem Standard zu kommen.
Dann gibt es die klassischen Mittelständler: Hier besteht großes Potenzial, mit relativ geringem Kostenaufwand viele Prozesse mit Automatisierung zu optimieren. Hier gibt es unzählige Möglichkeiten. In der Messtechnik sprechen wir beispielsweise davon, Messmaschinen direkt in die Fertigungsumgebung zu stellen und so, zum Beispiel auch mit automatischer Palettenbestückung, die Durchlaufzeiten dramatisch zu reduzieren.

Und drittens dann wohl die Kleinstbetriebe, die sich bisher mit Digitalisierung kaum auseinandergesetzt haben?
Riha: Richtig. Oft herrscht hier Angst vor großen Investitionen. Dabei reichen kleine Modernisierungsschritte, um Fortschritte in Fertigungsprozessen erzielen zu können. Eine kleine Schlosserei zum Beispiel, die bisher noch händisch mit analogen Messschiebern gearbeitet hat, kann sich mit kleinen, intelligenten Gadgets schon helfen und enorm Zeit sparen.
Messschieber oder andere Handmessmittel verbinden sich drahtlos mit einem PC und protokollieren alle gemessenen Kenngrößen mit. Der Kunde hat mit einer überschaubaren Investition lückenlose und saubere Protokollierung und kann sogar statistische Analysen auswerten.

Mit welchen Herausforderungen sehen Sie sich konfrontiert?
Riha: Die eigentliche Herausforderung ist, dass die Fertigungstoleranzen immer geringer werden und wir das natürlich dann auch messen können müssen. Wir sprechen da zum Beispiel von spiegelglatten Oberflächen in verwinkelten Werkstücken, wo die Spiegelglätte nachgewiesen werden muss. Und das konform mit neuen Normen, wie zum Beispiel in der Automobilindustrie, die ganz stringente Prozesse und Analyseverfahren von uns verlangt.

Welche Rolle spielt der Faktor Mensch?
Riha: Es braucht für diese komplexen, robotergesteuerten Abläufe wahnsinnig gutes Personal. Messabläufe müssen fehlerfrei

programmiert werden, sonst kommt es zu sehr teuren Schäden. Fachkräfte sind ohnehin schon Mangelware und werden in Zukunft noch mehr nachgefragt.

Sprechen wir über die Zukunft der Messtechnik – wo geht die Reise hin?
Riha: Hier gebe ich das Stichwort Multisensorik: Wir haben Maschinen, die optisch, zum Beispiel mittels Laser oder Weißlicht, und auch tastend messen. Diese sind sehr flexibel, die Entscheidung liegt beim Bediener, wie er welches Teil vermisst.
Der Trend geht sehr stark in Richtung Verlegung der Messtechnik in die Produktionshallen, um Wege zu verkürzen und so effizienter zu sein. Daher wird optische Messung in Zukunft vermehrt zum Einsatz kommen, weil sie temperatur- und schwingungsunabhängig arbeitet.
Wir stehen also vor der Herausforderung Messtechnik anzubieten, die äußere Einflüsse gut kompensieren kann. Es geht hardwareseitig darum, Messkreise zu verkleinern, Schwingungen zu isolieren, aber dennoch wartungsfreundlich zu bleiben. Softwareseitig geht es stark in Richtung Vernetzung und Datenspeicherung, aber auch AI-Technologien wie Deep Learning sind gefragt.

Gerade bei optischer Vermessung entstehen doch riesige Datenmengen. Wie und wo werden diese gespeichert?
Riha: Der Punkt ist eher, dass diese großen Bilder teilweise jahrelang gespeichert werden müssen. Gerade in der Automobilindustrie braucht es für die Ursachenforschung oft Jahre nach Auslieferung eine genaue Dokumentation – wann, wie und wo welches Teil gefertigt wurde.
Wir sprechen hier von Unmengen von Daten. Eines unserer optischen Systeme, das in eine vollständige Fertigungslinie integriert ist, produziert pro Minute bis zu 6 Gigabyte an Bildmaterial. Kunden brauchen riesige Serverräume oder passende Cloudlösungen. Das wird in Zukunft ein wichtiges Thema und auch ein großer Markt werden. Und dann müssen diese Bilder auch wiedergefunden werden. Das heißt, es braucht eine genaue Dokumentation. Das Positive daran ist: Die Summe der Arbeitsplätze wird wohl nicht weniger.

Weiters spielt Datensicherheit eine Rolle. Wie ist Ihre Wahrnehmung?
Riha: Dies ist auch bei uns eine große Challenge. Ein Beispiel: Wir arbeiten oft per Fernwartung, um möglichst effizient und schnell Fehler beheben oder identifizieren zu können. Das Problem ist, dass Unternehmen mit unterschiedlichster Sicherheitssoftware arbeiten und wir oft tagelang nicht auf die Maschine zugreifen können. Schwierig kann es auch werden, wenn Kunden unsere mitgelieferten Computer nicht einsetzen wollen, denn unsere PC-Systeme sind zu 100 Prozent mit der betreffenden Maschine kompatibel und geprüft. Natürlich können wir den firmeneigenen Computer auch mit der Maschine koppeln, das funktioniert noch gut... solange, bis der Computer aus seinem Heimatnetzwerk die neuesten Sicherheitsfeatures lädt. Dann funktioniert die Maschine plötzlich nicht mehr und wir brauchen oft Tage, um das zu identifizieren und wieder zu beheben.
Ergo: Datenflut und -sicherheit sind in Zukunft bestimmt jene Themen, die die Industrie beschäftigen werden.

www.ggwgruber.at

KEINE ZEIT FÜR DIE ZUKUNFT

Die Situation kennen viele und sie ist nachvollziehbar – volle Auftragsbücher lassen kaum bis keinen Spielraum für Gedanken über das, was die Zukunft noch alles bringen könnte. So geht es vielen KMU – und das nicht nur in Deutschland. Gerade in Österreich gibt es viele und hier sind wir bereits beim Problem.

Das, was einen Großteil der Wirtschaft und ihrer Leistung ausmacht, ist selten für das, was die Zukunft bringen wird – nämlich Industrie 4.0 oder anders ausgedrückt Digitalisierung – vorbereitet. Und das, obwohl es derzeit Lösungen gibt wie Sand am Meer. Eine Aufklärungskampagne Anfang des Jahres soll(te) diesbezüglich Erkenntnisse schaffen und gleichzeitig die Hand reichen in Richtung derjenigen, die ansonsten irgendwann nicht mehr die Nase vorn haben werden, so die Befürchtungen.

Professor Dr.-Ing. Gerrit Sames von der Technischen Hochschule Mittelhessen (Gießen) und sein Kollege Arthur Diener nahmen sich 2018 diesem Problem in Form einer Studie an. Denn auf die Frage hin, wo eigentlich die Geschäftsprozesse beim Thema Digitalisierung beim – im Fall der Studie – deutschen Mittelstand stehe, entstand die Untersuchung.

Die Relevanz der Untersuchung zeigt sich eindeutig darin begründet, dass diese erwähnten Unternehmen in etwa 72 % der Beschäftigten innerhalb der Industrie ausmachen, sprich: mit weniger als 1.000 Mitarbeitern kommt diese große prozentuale Anzahl an Betrieben innerhalb der Industrie aus. Diese Gruppe bildet eindeutig das Rückgrat der Industrie.

WIE VIEL IoT GEHT BEREITS?

Interview

Die Hannover Messe ist nicht nur eine der wichtigsten Industriemessen, sie hat ihre Stellung auch nach Abgang der Cebit in Hannover noch einmal deutlich in Richtung Industrie 4.0 stärken können. Aussteller wie die abas Software AG haben geschickt eine Woche lang gezeigt, wie sie vor allem diejenigen erreichen, denen die Umsetzung der Digitalisierung immer noch zu schaffen macht – den KMU.

IoT4 Industry&Business hat sich vor Ort den außergewöhnlichen Messestand der abas Software AG zum damaligen Zeitpunkt angesehen und auch hinter die Kulissen geschaut. Mark Muschelknautz, Unternehmens-CMO, und Prof. Gerrit Sames von der Hochschule Gießen standen dabei für Detailfragen zur Verfügung.

IoT4 Industry & Business: „Digital or dead" – Ihr Leitspruch auf der Hannover Messe. Ist das Motto bewusst provokant gewählt?

Mark Muschelknautz: Wir haben uns als Softwareanbieter und Aussteller der Hannover Messe sehr bewusst für diese auffällige Aussage entschieden. Es ist doch so, dass sich vor allem die KMU fast nie einen teuren Berater leisten können oder möchten, um ihr eigenes Digitalisierungspotenzial professionell auszukundschaften. Zudem sind einige – um es vorsichtig zu formulieren – schlicht nicht auf dem aktuellen Stand der Technik. Zahlreiche KMU verwenden längst etablierte Technologien wie QR-Codes oder RFID noch immer nicht konsequent und setzen stattdessen auf Papier oder manuelle Eingaben. Daher ist es unser Ansatz, das doch eher „sperrige" Thema Digitalisierung herunterzubrechen und anhand von konkreten sichtbaren Beispielen greifbar, gar erlebbar und verständlich zu gestalten.

IoT: Sind Sie der Ansicht beide Seiten – Lösungsanbieter und KMU – sprechen sonst aneinander vorbei?

Muschelknautz: Meiner Ansicht nach ist es so, dass die Lösungsanbieter der großen Masse an Betrieben – für die sie ja Lösungen anbieten – etwas enteilt sind. Was ich damit meine ist, dass zwar bereits ein Level vorliegt der zeigt, was durch Digitalisierungslösungen alles möglich ist, doch bei vielen KMU ist bereits die Anfangsphase der Eruierung ihres eigenen Potenzials hinsichtlich der Digitalisierung und was sie im eigenen

Umfangreich untersucht. „Im Rahmen der Studie haben wir über 800 Unternehmen angeschrieben und 155 Onlinefragebögen retour bekommen. In Summe wurden hierbei 41 Prozesse abgefragt in Hinblick auf Digitalisierungsprozesse im eigenen Unternehmen. Die Beantwortung wurde in Stufenmodellen ermöglicht und war in Hinblick auf die Antwortmöglichkeiten recht einfach gehalten", erklärte Prof. Sames.
„Heraus kam, dass die meisten Unternehmen etwa in Stufe 2 (von 5) einzuordnen sind, was so viel bedeutet wie: Wir wenden derzeit wenig Digitalisierungsprozesse an." Gerichtet wurden die Fragen vor allem an die Geschäftsführung aber auch an persönliche Kontakte, die in den Unternehmen vorlagen und eventuell auf anderen Stufen im Betrieb selber einzustufen waren. Prof. Sames betonte in einem Gespräch auf der Hannover Messe auch noch einmal folgendes: „Industrie 4.0 bedeutet nicht nur die nächste Stufe der Automatisierung in der Fertigung, wie man oft als Eindruck gewinnen kann. Industrie 4.0 und Digitalisierung bieten vielmehr Möglichkeiten, Geschäftsprozesse weniger arbeits- und fehlerintensiv zu gestalten. Besonders vor dem Hintergrund des demographisch bedingten Fach-

>>

abas bot auf der HMI den Kunden acht Stationen an, angefangen von der Produktentwicklung über die Beschaffung und Eingangslogistik bis schließlich hin zu Warenausgang und Kundenservice, anhand derer direkt erklärt wurde, wie die abas-Softwarelösungen künftig unterstützend zur Seite stehen könn(t)en.

Betrieb alles verändern könnte noch nicht überwunden. Es fehlt hier eindeutig das Verständnis für Fragen wie: „Wie muss mein Unternehmen als Organismus begriffen werden?" Oder: „Wie müssen etwa Daten- oder auch Werteflüsse in meinem Unternehmen laufen, damit ich überhaupt erstmal so agil bin, dass ich mein Geschäftsmodell anpassen bzw. ändern kann?"

IoT: Aufgrund dessen ist dann Ihre Idee des Bewertungstests entstanden?
Muschelknautz: Richtig, denn dieser zeigt mir als KMU schlussendlich auf, wo meine internen Stärken aber auch Schwächen liegen. Durch die Beantwortung des Fragenkatalogs über den Stand der Automatisierung in meinem Betrieb erhalte ich eine erste Einschätzung.
Auf der Messe boten wir zudem acht Stationen an, angefangen von der Produktentwicklung über die Beschaffung und Eingangslogistik bis schließlich hin zu Warenausgang und Kundenservice, anhand derer direkt erklärt wurde, wie die abas-Softwarelösungen künftig unterstützend zur Seite stehen könn(t)en – für den Betrieb der Zukunft.

>>

SEIDLER CONSULTING

14. November 2018 | 9:00 – 17:00 Uhr
Novomatic Forum Wien

Fachkonferenz

IOT + DATA SCIENCE

Smarte Innovationen aus der industriellen Praxis

* Business Intelligence (BI)
* Big Data Analytics
* Cloud
* Embedded Solutions
* Connectivity-Technologien
* Blockchain
* Industrial IoT Security

Mit dem Fokus, das Potential von Daten zu erschließen, verspricht die Vernetzung der Dinge den Unternehmen Effizienz- und Produktivitätssteigerung, sowie neue Umsatzquellen.
Mithilfe von Analyseergebnissen großer Datenmengen lassen sich Unternehmensprozesse verbessern, Kosten senken und neue Umsatzquellen erschließen.

Die Anmeldung und weitere Informationen finden Sie unter
www.seidlerconsulting.at

Im Gespräch mit Prof. Gerrit Sames von der Hochschule Gießen wurde deutlich: Es fehlt vielen noch das digitale Verständnis.

kräftemangels kommt diesem Aspekt zunehmende Bedeutung zu.“ Doch was wären schlussendlich Gründe dafür, dass ein KMU den Schritt in die Digitalisierung aktiv in Angriff nimmt, auch wenn personelle Kapazitäten eventuell knapp sind für einen extra Aufgabenbereich? „Ganz klar“, so Prof. Sames, „spielt die Geschäftsführung eine entscheidende Rolle. Solange diese hinter dem Schritt in die Digitalisierung steht, dann verstehen und leben es auch die Mitarbeiter. Haben diese die Notwendigkeit erkannt, aber die Spitze nicht, dann laufen Bemühungen leider oft ins Leere.“

Politik ist gefragt. Die Studie soll auf jeden Fall aufrütteln – auch die Politik. Prof. Sames betonte seine Aktivitäten auch in diese Richtung. Er sagte: „Vor vier Jahren, als anfänglich über Industrie 4.0 gesprochen wurde, haben viele gedacht, es handle sich lediglich um einen Effekt, der keine langfristigen Ziele anvisiert. Das stimmt so nicht und das erkennen nun immer mehr.“
Als nach Veröffentlichung der Studienergebnisse der Softwarespezialist abas auf die THM aufmerksam wurde und mittels der Studienergebnisse eine Idee geboren hatte, nämlich die der effektiven Bewertungsmöglichkeiten für die KMU, also das, was auf der Hannoverm Messe präsentiert wurde, war ein Meilenstein gesetzt. Das Ergebnis der Messe zeigte weiters eindeutig,

IoT: Woher kommt aber die Datenbasis, die für den Vergleich gebraucht wird?
Muschelknautz: Diese wurde letztendlich im Vorfeld erhoben durch Professor Gerrit Sames. Die zugrunde liegende Methodik und der Digitalisierungstest entstammen dabei konkret der Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Mittelhessen in Gießen. Das Basisdatenmaterial wurde 2018 erhoben und bereits dort der geringe Digitalisierungsgrad von Geschäftsprozessen im (deutschen) Mittelstand festgestellt.
Parallel wird die Datenbasis kontinuierlich weiter optimiert, da wir diesen Test auch online anbieten. So können wir diese Datenbasis ständig anonymisiert erweitern.

IoT: Wird dieser Vergleichstest ausschließlich für Deutschland angeboten?
Muschelknautz: Nein, inzwischen bieten wir diesen auch auf Englisch an und demnach international. Wir sind ja selbst in 27 Ländern vertreten.

IoT: Gab es etwa von Seiten der Messe im Vorfeld Unterstützung für Ihren Test bzw. wird dieser besonders promotet?
Muschelknautz: Von der Messegesellschaft selber nicht, aber sehr wohl vom VDMA. Im Rahmen von geleiteten Führungen auf der HMI waren wir aber durchaus „Station“, um Aufmerksamkeit zu bekommen und Interesse für unser Angebot zu wecken. Ganz nach dem Motto „Schlau mich bitte auf“ soll hier der typische, nicht nur deutsche, Mittelstand sein Potenzial begreifen.

IoT: Das bedeutet man soll sich wiedererkennen...
Muschelknautz: ...und einen Spiegel vorgehalten bekommen. Richtig. Nehmen wir etwa das Thema IoT-Plattformen. Es stellen sich doch immer die gleichen Fragen: Welche gibt es und was können diese mir wiederum bieten beziehungsweise was für Daten aus meinem Betrieb kann ich hier für einen Mehrwert einfließen lassen? – Das alles sind offene Fragen, die wir hoffen, klären zu können. Und vielen Unternehmen ist ihr Potenzial ja gar nicht bewusst.

IoT: Wenn mir nun nach dem Test ein Ergebnis vorliegt, welcher Schritt folgt als nächstes?
Muschelknautz: Es werden dann in weiterer Folge etwa Beratungs- oder Workshop-Module aufgezeigt, die ich annehmen kann, um innerhalb von zwei Tagen ein Potenzial aufgezeigt zu bekommen, das etwa in meinen Daten steckt. Wir haben Exper-

der Aufwand hat sich gelohnt. Jetzt stellt sich natürlich auch die Frage, ob aufgrund der angedeuteten Auftragseinbrüche, die derzeit in einigen Branchen bereits angedeutet werden, mehr Kapazitäten für das Umdenken in Richtung Digitalisierung vorhanden wären? Prof. Sames meint hierzu: „Ein Durchschnaufen der Konjunktur verbunden mit der Erkenntnis, dass etwas getan werden muss, ist eine geeignete Basis für die Unternehmen um jetzt in Richtung Digitalisierung durchzustarten“, so das Resümee des Studienherausgebers. Fest steht, dass „der vergleichsweise geringe Digitalisierungsgrad wichtiger Unternehmensprozesse schon heute die Wettbewerbsfähigkeit vieler Betriebe beeinträchtigt. Einige Berater schätzen gar, dass bereits in 15 Jahren fast die Hälfte der mittelständischen Zulieferbetriebe in Deutschland verschwunden sind“, meint in diesem Zusammenhang Mark Muschelknautz, CMO, abas Software AG.
Die gute Nachricht ist: „Die technischen Möglichkeiten hierzulande sind verfügbar und die Umsetzung oft weniger aufwändig“, so Muschelknautz weiter. Die „Digital OR Dead“-Kampagne möchte mittelständischen Betrieben praktische Hilfsmittel an die Hand geben. Mit einem kompakten Digitalisierungstest finden Unternehmen heraus, wie es um ihre digitale Reife bestellt ist.

https://abas-erp.com
http://digdok.bib.thm.de/volltexte/2018/5281

ten definiert, die diese Beratungsgespräche für den Mittelstand kompakt anbieten. Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, konkrete Use Cases innerhalb von zwei Tagen durchführen zu lassen.

IoT: Den Schritt in „das gläserne Unternehmen“ muss ich also im Vorfeld nehmen um im Nachgang digital(er) zu werden und den Zahn der Zeit erkannt zu haben?
Muschelknautz: Es ist nicht der entscheidende Punkt, dass ich mich eventuell zu sehr öffnen könnte. Vielmehr ist es das Problem, dass viele meinen, dass sich Arbeitsweisen, die sich Jahrzehnte lang bewährt haben, nicht zu überdenken gehören. Ein „Update“ der Strukturen kommt für sie im ersten Gedankenschritt nicht in Frage. Unser Ziel ist es aufzuzeigen, wo der (deutsche) Mittelstand in puncto Digitalisierung derzeit steht und vor allem das Thema für viele greifbarer zu gestalten.
Es ist doch so: Auch die Hannover Messe hat sich verändert. IT-Themen kommen immer stärker mit Engineeringthemen zusammen und durch den Wegfall der Cebit bietet die Hannover Messe DIE optimale Plattform für das, was beispielsweise wir bieten.

www.abas-erp.com

Auf der Hannover Messe 2019 zeigte die abas Software AG, wie auch KMU der Weg in die Digitalisierung geebnet werden kann – anhand einer persönlichen Einschätzung.

DIE „GANZHEITLICH VERNETZTE WELT“ IST ZEITGEIST

Bernd Groß zählt sicher zu den Pionieren der Digitalisierung, doch wie immer muss man mit Ideen zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein. Mit seinem Unternehmen Cumulocity wusste er, welches Potenzial IoT mit sich bringt, doch erst mit der Übernahme seines ehemaligen Startups durch die Software AG startete er so richtig durch.

Schlussendlich führte sein Engagement dazu, dass er mit Jahresbeginn zum CTO ernannt wurde und nun für die Software AG den lang ersehnten IoT-Erfolgsweg weiter vorantreiben soll. Auf der Hannover Messe sprach er mit IoT4 Industry & Business persönlich über seine Ziele.

IoT4 Industry & Business: Herr Groß, seit Jahresbeginn verantworten Sie als CTO einen nicht unwesentlichen Bereich der Software AG. Wie kam es zu dieser neuen Aufgabe?
Bernd Groß: Ich kam 2017 als CEO und Mitbegründer der IoT-Plattform Cumulocity aufgrund einer Akquisition zur Software AG und bin seitdem für die Entwicklung des IoT- und Cloud-Geschäfts verantwortlich gewesen. Dieser eigenständige Bereich der Software AG hat sich sehr gut weiterentwickelt – mit mehr als 100 % Wachstum in 2018. So kam es schlussendlich dazu, dass ich Anfang des Jahres die Position des CTO übernehmen durfte.

IoT: Welches Ziel verfolgen Sie?
Groß: Der Wachstumsbereich IoT und Cloud hat eine ausgeprägte Dynamik, und diese möchten wir auch in unsere anderen Bereiche mit einbringen. Darüber hinaus möchten wir unser Portfolio um neue Lösungen erweitern. Das Ziel ist es der führende Softwareanbieter im Bereich „ganzheitlich vernetzte Welt“ zu werden.

IoT: Was können Kunden erwarten?
Groß: Die Marktstrategie unseres Unternehmens basiert auf der Annahme einer „truly connected world“, also einer ganzheitlich vernetzten Welt, in der alles miteinander verbunden ist oder werden kann. Dieser Zustand ist bereits seit einiger Zeit allgegenwärtig. Für Unternehmen bedeutet dies ein ganzheitliches Denken, teilweise auch Umdenken, und hierfür bieten wir entsprechende Lösungen – oder nennen Sie es auch Hilfestellungen – an.
Wir kombinieren die führenden Produkte unseres Hauses mit der Zielsetzung, dass unsere Kunden und Partner die neuen Herausforderungen der „ganzheitlich vernetzen Welt“ meistern können. Ein Beispiel: IT-Leistungen im Einzelhandel waren früher im Allgemeinen vom Filialgeschäft getrennt. Die IT-Abteilung hat sich auf ERP und Co fokussiert. Heute ist dies anders: Die IT Abteilung muss Applikationen wie „Cash Management“ oder „Energie Management“ für die Filialen anbieten. Das ist

Bernd Groß
CTO Software AG

„Es ist richtig, dass ich als Lösungsanbieter gerne so schnell wie möglich so viel wie möglich den Firmen anbieten und verkaufen möchte. Doch man muss ihnen eben auch Zeit geben."

genau die vernetzte Welt die wir als Marktvision vor Augen haben, in diesem Beispiel werden die IT-Systeme und Prozesse mit den Filialen (Kassen, Stromverbraucher wie zum Beispiel Kühltruhen) verbunden um dadurch Mehrwerte zu schaffen.

IoT: Hängt diese Unternehmensausrichtung nun auch mit der Teilnahme der Software AG auf der Hannover Messe zusammen?
Groß: Tatsächlich ist es so, dass viele unserer Kunden und auch potenziellen Neukunden auf der HMI sind, und von daher ist diese Messe hochinteressant und ein absolutes Muss für die Software AG.

IoT: Schränken Sie sich bei der Auswahl Ihrer Kunden auch ein, etwa bei der Unternehmensgröße, oder spielt das keine Rolle?
Groß: Wir haben für die unterschiedlichsten Unternehmensgrößen die verschiedensten Angebote im Portfolio; es kommt darauf an, was Sie als Unternehmen benötigen. Die Software AG setzt seit ihrer Gründung vor 50 Jahren auf die Entwicklung von weltweit führenden Softwarelösungen für Unternehmen – mögliche Beschränkungen bezüglich Firmengröße oder Branche werden durch Cloud basierte SaaS-Anwendungen mit „Subscription" bzw. „Pay-as-you-grow" basierten Preismodelen immer geringer.

IoT: Und was genau bieten Sie in Bezug auf IoT an?
Groß: Mit Cumulocity IoT Edge ist es möglich, die gemeinsame Industrial-Internet-of-Things-Lösung der Software AG und Dell Technologies am Markt verfügbar zu machen. Unser Ziel ist es, hiermit einen schnellen und dennoch leistungsfähigen Einstieg in IIoT-Projekte zu ermöglichen. Die Lösung kombiniert Server und Edge-Gateways von Dell mit Cumulocity IoT Edge von uns. Dabei handelt es sich um eine Single-Server-Version von Cumulocity IoT.

>>

HARTING
Pushing Performance

PUSHING INNOVATIONS

MICA.
MACHT IHRE FERTIGUNG ZUM FLEXIBILITÄTS-WUNDER.

Datenverarbeitung zwischen Endgeräten und IT-System. Mica

- Modulare und offene Plattform für maximale Flexibilität in der Fertigung
- Individuell anpassbar zum Neuentwickeln und Nachrüsten von Maschinen und Produktionsanlagen
- Robust und wartungsfrei mit IP67 und EN 50155
- Rechenleistung, Infrastrukturverkabelung und Integration aus einer Hand

Mehr erfahren Sie unter 01/616 21 21-0 oder mailen Sie an at@HARTING.com

www.HARTING.com

Bernd Groß
CTO Software AG

„Unser Ziel ist es, einen schnellen und dennoch leistungsfähigen Einstieg in IIoT-Projekte zu ermöglichen."

SOFTWARE AG INNOVATION TOUR-TOURDATEN:

Frankfurt/Main: 19. September 2019
Wann? 14:00 bis 18:00 Uhr
Wo? Radisson Blu Hotel Frankfurt
Franklinstraße 65, 60486 Frankfurt

Wien: 24. September 2019
Wann? 14:00 bis 18:00 Uhr
Wo? Tech Gate Vienna
Sky Stage, 19. Stock, Donau-City-Straße 1, 1220 Wien

Weiters ist sie auf die Anforderungen der Industrie zugeschnitten und ermöglicht zum Beispiel kontinuierliche Maschinenüberwachung in der Fertigung, die Optimierung von Produktionsprozessen oder den Einsatz von Predictive Maintenance.
Um einen reibungslosen Start sicherzustellen, wird Cumulocity IoT Edge auf einem Server vorinstalliert und vorkonfiguriert. Nach der Installation am Einsatzort einer Fertigungsumgebung erfolgt über Edge Gateways von Dell die Verbindung mit den lokalen IoT-Geräten. Das Plug & Play-System bereitet Daten auf, filtert und aggregiert sie, ehe die Weiterleitung zu Unternehmensanwendungen erfolgt.

IoT: Weiters wurde vor Kurzem der Start des Projekts „Zero Defects Manufacturing Platform" (ZDMP = fehlerfreie Fertigungsplattform) bekannt gegeben. Um was genau handelt es sich hierbei?
Groß: Das ZDMP-Projekt läuft über insgesamt 48 Monate und wird mit einer Gesamtsumme von 19 Mio. Euro von 30 Partnerunternehmen und der Europäischen Kommission unterstützt. Das Ziel des Projekts ist es, eine digitale Plattform mit zugehörigen Apps zu entwickeln und zu etablieren, um Spitzenleistungen in der Fertigung durch fehlerfreie Prozesse und Produkte zu erreichen.
Die Software AG wird dabei ihre webMethods Hybrid Integration Platform und Cumulocity IoT einbringen, um ZDMP mit Datenerfassung, Integration, Interoperabilität und IIoT-Fähigkeiten zu unterstützen. Darüber hinaus leitet die Software AG das Ambassador-Programm des gesamten ZDMP-Projekts.

IoT: Was waren die Hintergründe für dieses Projekt?
Groß: Die Fertigungsindustrie befindet sich heute in einem tiefgreifenden Wandel der Industrie 4.0. Dies verändert die Fertigungsindustrie grundlegend durch die Verbreitung neuer digitaler Lösungen entlang der Produktionsprozesskette.
ZDMP wird die Fähigkeiten des Industriellen Internets der Dinge und der Künstlichen Intelligenz nutzen, um eine offene, erweiterbare, interoperable und flexible Plattform zu schaffen, die es jedem europäischen Produktionsunternehmen jeder Größe ermöglicht, seine Produktion zu optimieren und damit seine Position auf dem Weltmarkt zu stärken.

IoT: Nun sagen einige Experten, dass wenn man den Sprung in die Digitalisierung als Unternehmen inzwischen noch nicht geschafft hat, hätte man den Anschluss an die neue Ära, also dem Industrie 4.0-Zeitalter, allmählich verpasst. Sehen Sie das auch so streng?
Groß: Das würde ich so pauschal nicht unterschreiben. Es liegt zwar der Fall vor, dass es sicherlich einzelne Betriebe gibt, die etwas langsamer mit dem Thema Digitalisierung umgehen, aber es mussten ja erst einmal Lösungen am Markt vorliegen, die

weniger Theorie und mehr Praxiseinsatz ermöglichten. Nun sind erste kommerzielle Projekte im Einsatz, und das sehr weitreichend und variantenreich. Aber nicht jeder investiert jetzt, viele werden auch sicher erst in ein bis zwei Jahren aktiv werden.

IoT: Weshalb?
Groß: Nehmen Sie etwa ein Beispiel aus dem Bereich Druckluft. Hier gibt es Firmen, die seit Jahrzehnten Kompressoren im Angebot hatten und mit dem digitalen Wandel und dem so genannten Condition Monitoring ist es nun möglich, bestimmte Verbräuche zu analysieren und hieraus auch neue Geschäftsmodelle zu kreieren. Es gibt plötzlich Kunden der Kompressor-Hersteller, die gar nicht mehr am Kompressor selber, aber an der Druckluft interessiert sind.
Das bedeutet, hier findet eine komplette Umwälzung von Geschäftsmodellen statt und Produktanbieter werden plötzlich zu Serviceanbietern, so etwas dauert seine Zeit.
Ich würde es auch teilweise als komplett „neue Reise" bezeichnen, die die Unternehmen durchlaufen. Diese Umstellungen betreffen teilweise ganze Unternehmensabläufe und nehmen vom ersten Anstoß bis zur erfolgreichen Transformation einige Zeit in Anspruch.

IoT: Das bedeutet, dass das Zauberwort „Zeit" lautet?
Groß: Sicherlich ist es richtig, dass ich als Lösungsanbieter gerne so schnell wie möglich so viel wie möglich den Firmen anbieten und verkaufen möchte. Doch man muss ihnen eben auch die Zeit dieser „Reise" in eine neue Ära geben. Wichtig ist, dass sie den Wandel akzeptieren. Das ist entscheidend.

IoT: Wie schaut es mit Partnerschaften aus?
Groß: Partnerschaften sind für uns entscheidend. Wir sind bei zahlreichen namhaften Firmen mit an Bord und bauen diese strategischen Kooperationen kontinuierlich aus wie zum Beispiel Dell bei Edge Computing, Siemens Mindsphere, Adamos, Deutsche Telekom, NTT und vielen mehr.

IoT: Das bedeutet auch, Sie „leben" von Ihren Referenzen.
Groß: Ohne unsere zahlreichen namhaften Referenzen würden wir sicherlich einen schwereren Stand am Markt haben. Vergessen Sie nicht, dass Unternehmen immer auf Sicherheit setzen. Vor allem in diesen bewegenden Zeiten der Digitalisierung ist Verlässlichkeit entscheidend für strategische Entscheidungen. (se)

www.softwareag.com

GARTNER MAGIC QUADRANT

Die Software AG hat bekannt gegeben, dass sie im Magic Quadrant für Enterprise Integration Platforms as a Service (Enterprise iPaaS) als Visionär positioniert wurde. Diese Einstufung untermauert die breitgefächerte Kompetenz der Software AG bei der Bereitstellung von Integrationsservices und unterstreicht ihren Führungsanspruch bei Innovationen im Bereich Enterprise iPaaS.
Die Software AG hat die kürzlich übernommenen Funktionen von Built.io schnell in ihr neues webMethods-Enterprise-iPaaS-Angebot integriert und unterstützt damit sowohl Integrations-Workflows als auch die schnelle und einfache Anbindung von mobilen Apps, Cloud-Services, Social Networking, Geräten und „Dingen".
Dr. Stefan Sigg, Chief Product Officer der Software AG, sagte hierzu: „Als Marktführer für Integration und API-Management sehen wir es als unsere Aufgabe, unseren Kunden jede mögliche Service- und Deployment-Möglichkeit anzubieten. Unsere Enterprise-iPaaS-Lösung ist ein Beleg für die einzigartigen Funktionen unserer Multifunktions-iPaaS und für unserere führende Position im iPaaS-Markt in einer Phase, in der wir einen Richtungswechsel einleiten, unsere Reichweite vergrößern und den Integrations- und API-Markt radikal verändern. Die Software AG wird weiterhin massiv in neue Produktfunktionen und Übernahmen investieren, die letztendlich die Zukunft der Integrationstechnologie bestimmen werden. Wir sind sehr stolz auf unsere Positionierung als Visionär in diesem Magic Quadrant-Report."

Im Detail. Die Enterprise-iPaaS-Lösung der Software AG ermöglicht es Kunden, cloudbasierte und On-Premise-Anwendungen zu verbinden und Integrationen schnell in der Cloud zu implementieren. Die Lösung beinhaltet vorkonfigurierte Konnektoren, grafisches Mapping und die grafische Orchestrierung von Integrationsabläufen sowie vorkonfigurierte „Rezepte" und beschleunigt so die Integration gängiger SaaS-Apps. Das heißt: schnelle Konnektivität, Skalierung entsprechend des Bedarfs und sichere Konnektivität mit jeder Datenquelle – On-Premise, in der Cloud und in hybriden Konfigurationen.

OHNE KOMPROMISSE

Ineffiziente Prozesse, Unmengen Papier und mehrfach angelegte Lieferanten können den Unternehmen das Leben schwer machen. Barbara Sawka sprach für IoT4 Industry & Business im Rahmen der „Ivalua Now" Mitte April in Paris mit Alex Saric, globaler CMO von Ivalua über die Möglichkeiten und Trends im modernen Beschaffungswesen.

IoT 4 Industry & Business: Es scheint, dass der Beschaffungsprozess sehr unterschätzt wird. Es geht nicht mehr nur um Angebote einholen, kaufen, liefern und bezahlen.

Alex Saric: Es kann mehr sein. Aber das hängt vom jeweiligen Unternehmen ab. Denn es gibt auch solche, die das Beschaffungswesen nur dazu sehen, Geld zu sparen. Aber das ändert sich gerade. Vor fünf Jahren hatten noch 90 % der Unternehmen Kostenreduktion als primäres Ziel, mittlerweile sind wir bei 50 % angekommen. Lediglich in Märkten, die noch nicht so gesättigt sind, wie z.B. in Ost-Europa, Afrika oder Teilen Asiens, schauen die Firmen zuerst aufs Geld. Die meisten Unternehmen in Europa und Nordamerika agieren hier weit strategischer.

IoT: Was haben Ihre Kunden gemeinsam?

Saric: Die größte Gemeinsamkeit der Unternehmen, die sich an uns wenden, sind häufig ineffiziente Prozesse, die z.B. von Unternehmenskäufen herrühren können. Hier werden Strukturen mit unterschiedlichen Systemen und Prozessen zusammengeführt, aber nicht wirklich verbunden. Das ist ein riesen Problem. Es arbeiten auch viele Unternehmen noch mit Papier. Zum Beispiel die Stadt New York verbrauchte jedes Jahr rund sechs Kilo Papier für das Onboarding jedes einzelnen Lieferanten. Die haben das jetzt komplett umgestellt und arbeiten zu 100 % digital. Andere Kunden benötigen Daten für ihre Reports, Rechnungsprüfung oder um neue Geschäftsmöglichkeiten aufzutun. Allerdings sind die benötigten Daten überall, nur nicht dort, wo man sie braucht. Ein weiteres Thema ist der Wunsch nach engerer Zusammenarbeit mit den Lieferanten. Ivalua kann sie zusammenbringen und besser zusammenarbeiten lassen. Wenn ein Lieferant z.B. eine tolle Idee für ein Produkt hat, kann er sie über die Plattform vorschlagen. Über das integrierte Projektmanagement können dann alle Beteiligten gemeinsam entscheiden, was eine gute Lösung ist.

IoT: Wer sind die Kunden von Ivalua?

Saric: Wir arbeiten mit großen Organisationen in allen wichtigen Branchen zusammen, aber wir sind sehr stark bei Fertigungsunternehmen, Telekommunikation, dem Gesundheitswesen und in Nordamerika im öffentlichen Sektor. Das sind große, global agierende Unternehmen mit über einer 1 Mrd. Umsatz. Wir bedienen aber auch europäische Banken. Denn die arbeiten wie all unsere Kunden global und sehr dezentralisiert. Und sie haben verschiedene Prozesse und unterschiedliche Regularien in den einzelnen Ländern. Unsere Plattform unterstützt sie dabei, ihre Systeme über eine einzige Plattform anzupassen und zu vereinheitlichen.

IoT: Ist es möglich, die digitalen Beschaffungsprozesse in Zahlen zu bemessen?

Saric: Manche Aspekte ja. Die betriebliche Effizienz ist etwas, das Firmen sehr genau verfolgen können. Zum einen, weil der zu managende Aufwand sinkt und man Personal reduzieren oder anderweitig einsetzen kann. Sie haben einen besseren Überblick über die ausgehandelten Verträge und sehen hier die möglichen Einsparungen. Wir haben aber auch Firmen wie Meritor aus dem Automotive-Bereich, die messen, wie viele Produkte sie pro Jahr mehr launchen können.

Jeder Kunde findet also seinen eigenen Benefit und hat seine eigenen Prioritäten. Was wir beobachten ist, dass junge Unternehmen noch sehr auf die Kosten fokussiert sind. Später ist es wichtig, wie schnell sie ein neues Produkt auf einen neuen Markt bringen können. Wir kennen Unternehmen, die machen da sehr kreative Sachen. Ein großes Telekommunikations-Unternehmen verkauft seine gebrauchten Handsets mit Hilfe unserer Plattform und macht jedes Jahr damit 1 Mrd. Euro zusätzlichen Umsatz. Das sind sehr interessante, kreative Beispiele.

Die Bedeutung von Beschaffungsprozessen wird häufig gerade von großen Unternehmen unterschätzt. Sie verkennen die Potenziale zur Effizienzsteigerung und Kostentransparenz.

IoT: Sie haben in Ihrer Keynote von „maximize value with no compromises" gesprochen. Was meinen Sie damit?
Saric: Viele Anbieter, auch unser Mitbewerb, versprechen ihren Kunden schnelle Wertschöpfung, dank ihrer fixen Module. Die können sich schnell rentieren. Viele Firmen mögen das anfangs. Aber die Probleme kommen dann im Laufe der Zeit, wenn sie ihre eigenen Ideen – wie z.B. gebrauchte Handsets verkaufen – umsetzen wollen. Und dann geht das auf Grund der starren Strukturen nicht. Und so müssen sie sich entscheiden, ob sie weiter mit der Software arbeiten oder sie austauschen wollen. Bei uns packen wir alles hinein und der Kunde entscheidet, wann er was braucht. Typischerweise beginnen unsere Kunden irgendwo. Manche Unternehmen setzen von Anfang an die ganze Suite ein, aber die meisten starten dort, wo der Schmerz für sie am größten ist, und ergänzen dann im Laufe der Zeit. Sie können unsere Lösungen sehr schnell bereitstellen, aber unsere Plattform ist auch extrem konfigurierbar. Im Laufe der Zeit nähern sich aber die meisten unserer Kunden dem gesamten Prozess. Der ist sehr leistungsfähig und unterstützt neue Workflows und neue Projekte. Unsere Kunden müssen sich nicht entscheiden, ob sie heute schnelles Geld machen wollen oder in Zukunft flexibel agieren können. Also maximaler Wert ohne Kompromisse.

Alex Saric
CMO Ivalua EMEA und Deutschland

„Wir bieten unseren Kunden maximalen Wert ohne Kompromisse machen zu müssen."

IoT: Wie sehen Ihre Visionen, Wünsche oder Vorstellungen für die nächsten zehn Jahre aus?
Saric: Ich denke, das Beschaffungswesen wird immer mehr zu einer Kontrollfunktion, über dessen Dashboard alle Informationen zusammenlaufen. Und dank all dieser Informationen über Lieferanten, Verträge etc. können künftig bessere strategische Entscheidungen getroffen werden, in welche Richtung sich das Unternehmen entwickeln soll. Natürlich geht das nur dann, wenn man gute und richtige Daten in seinem System hat. Wenn man Müll hineinwirft, kommt auch nur Müll wieder heraus. Deswegen ist auch Artificial Intelligence nichts Magisches. Wenn man schlechte Daten hat, kann AI daraus auch keine wundervollen machen. Der Mensch wird also weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Denn für unsere Kunden sind die vorhin angesprochenen strategischen Entscheidungen besonders kritisch. Daher kann man das nicht an eine Maschine auslagern. Da muss noch viel Zeit vergehen, bevor wir den Menschen aus diesen Entscheidungsprozessen herausnehmen können. Deshalb ist es so wichtig, dass unsere Produkte helfen, bessere Entscheidungen zu treffen, die auf besseren Informationen beruhen. (bs)

www.ivalua.com

Von 2015 bis 2018 hat Chassis Brakes sein Beschaffungswesen und Lieferantenmanagement mit Ivalua umgestellt.

KEEP IT **SIMPLE**

Chassis Brakes ist einer der weltweit führenden Zulieferer von Bremssystemen für die Automobilindustrie und hat vor einigen Jahren begonnen, sein Beschaffungswesen mit Ivalua zu vereinfachen. Cyrille Naux, Purchasing and Supply Chain Vice-President, und Romain Laclaverie, Global Digital Purchasing Director, berichten über das, was sie daraus gelernt haben.

IoT 4 Industry & Business: Sie haben Ivalua 2015 implementiert. Was waren die größten Herausforderungen in diesem Transformationsprozess?

Cyrille Naux: Bei jeder Transformation stehen drei Elemente im Vordergrund, die parallel zu bedienen sind. Das sind Menschen, Prozesse und Werkzeuge. Ich kann nicht sagen, welcher dieser drei Aspekte die größte Herausforderung für uns war. Man kann Mitarbeiter nicht dazu bringen gut zu arbeiten, wenn die Daten und Informationen, die sie aus den Systemen erhalten, nicht korrekt sind. Aber: Nach unserer dreijährigen Reise mit Ivalua sind wir in der Lage, jeder einzelnen Person in unserem Einkauf die Möglichkeit zu geben, die richtigen Entscheidungen auf Basis der richtigen Daten zu treffen.

Cyrille Naux
Purchasing and Supply Chain Vice-President

„Das Wichtigste im Beschaffungsprozess sind Vereinfachung und Wertschöpfung."

IoT: Wie hat Chassis Brakes den Einkauf davor gemanagt?

Naux: Jeder Bereich hat seine Beschaffung separat gemanagt, hat eigene Entscheidungen getroffen, hat gekauft wann und bei wem er wollte. Das waren ein komplett heterogener Prozess und eine komplett heterogene Lieferantenbasis. Dann haben wir entschieden, dass wir als global agierendes Unternehmen in Folge globale Prozesse und eine globale Lieferantenbasis brauchen. Das war der Grund, warum wir mit Ivalua starteten. Wir hatten an die 12.000 Lieferanten mit einem Spend-Volumen von 800 Mio. Euro pro Jahr. Da gibt es ohne System keine Kontrolle mehr.

Romain Laclaverie: Wir hatten rund 2.000 Lieferanten, bei denen wir weniger als 5 Mio. Euro ausgeben. Das ist enorm, wenn man bedenkt, dass jeder einzelne Prozess eine Vielzahl an Transaktionen im Hintergrund bedeutet. Und Tausende dieser Transaktionen kosten uns am Ende mehr als das, was wir einkaufen. Wenn man also einen Auftrag an einen Lieferanten im Wert von 20 Euro vergibt, dann weiß man, dass einen das weit mehr kosten wird.

IoT: Was war für Chassis Brakes der Grund mit Ivalua zu arbeiten?

Naux: Zuvor war es möglich ein und denselben Lieferanten zwölfmal mit zwölf verschiedenen Lieferantennummern anzulegen. 2012 wollten wir also unsere B2B-Prozesse unter Kontrolle bringen – zuerst einmal nur in Europa. Als dann 2015 die Entscheidung kam, uns global zu verbessern, sind wir auf Ivalua gestoßen.

Ziel war es, Ivalua weltweit einzusetzen um unser Lieferantenmanagement in den Griff zu bekommen. Erst mit der Zeit haben wir die verschiedenen Module von Ivalua kennengelernt und begonnen sie einzusetzen. Mittlerweile konnten wir unsere Lieferantenbasis von 12.000 auf unter 5.000 reduzieren. Und wir hoffen diese Zahl in den nächsten zwei Jahren nochmals halbieren zu können.

IoT: Wie geht es Ihnen mittlerweile mit Ivalua?
Laclaverie: Vor Ivalua haben wir einen Bedarf ausgemacht, haben den Lieferanten angerufen, der hat geliefert und wir haben die Rechnung bezahlt, ohne den Lieferanten genauer zu kennen. Das hat Probleme gemacht. Dann haben wir Ivalua eingesetzt und haben festgestellt, dass Ivalua das Leben nicht an einem speziellen Punkt leichter macht, sondern vom Anfang bis zum Ende.
Naux: Wir haben verschiedene Beschaffungsteams weltweit – in Indien, China, in Europa und Nordamerika – etabliert. Hier geht es vor allem um die Zeiteinsparung bei den Prozessen, von der Bestellung bis zur Zahlung. Jedes Team greift jetzt über Ivalua auf dieselben Masterdaten zu.

IoT: Was ist Ihrer Meinung nach das Wichtigste bei der Beschaffung?
Naux: Die Geschwindigkeit – das ist der Schlüssel. Es gibt hier sehr viele Vorgänge, die sehr schnell gemacht werden müssen und wenig Wertschöpfung auf viele Leute verschwenden. Je schneller man ist, desto weniger Mitarbeiter braucht man für dieselben Tätigkeiten.
Laclaverie: Nicht zu vergessen die Vereinfachung. Wir haben zwei gegensätzliche Welten. Das Business verlangt alles sehr schnell und wir benötigen andererseits zumindest ein Minimum an Informationen wie rechtliche Dokumente oder offizielle Bankinformationen, um unsere Lieferanten bezahlen zu können.
Während wir also bei einem neuen Lieferanten einkaufen wollen und alles sehr schnell brauchen, sind wir auf der anderen Seite mit dem Erstellungsprozess der Lieferanteninformationen beschäftigt. Das kann ein schmerzhafter Prozess sein. Die Frage war also, wie man das einfach, schnell und sicher umsetzen kann.

IoT: Was haben Sie in den letzten Jahren aus diesem Umstellungsprozess gelernt?
Naux: Geduld! Eine Transformation ist nichts, was man in sechs Monaten umsetzen kann und ich habe gelernt zu vereinfachen. Es ist eine menschliche Eigenschaft, alles ein bisschen zu verkomplizieren. Wir müssen daher immer zum Kern der Aktivitäten zurückkehren und uns fragen, was wirklich Wert schafft. (bs)

www.chassisbrakes.com

Romain Laclaverie
Global Digital Purchasing Director

„Viele Transaktionen kosten uns am Ende mehr, als der Warenwert darstellt, den wir einkaufen."

sps
smart production solutions

30. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Nürnberg, 26. – 28.11.2019
sps-messe.de

Bringing Automation to Life

Praxisnah. Zukunftsweisend. Persönlich.

Finden Sie praxisnahe Lösungen für Ihren spezifischen Arbeitsbereich sowie Lösungsansätze für die Herausforderungen von morgen.

Registrieren Sie sich jetzt!
Ihr 30 % Rabattcode: SPS19BESV11
sps-messe.de/eintrittskarten

mesago
Messe Frankfurt Group

WIE GEHT EINKAUF MODERN?

David Khuat-Duy
Corporate CEO von Ivalua sagte bei seiner Eröffnungsrede:
„Dem Einkauf kommt aktuell eine hohe Bedeutung zu, den Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens auszubauen."

Bei der „Ivalua Now" erzählten Anwender, wie sie ihre Beschaffungs- und Lieferkettenorganisationen schnell und erfolgreich transformiert haben.

Aktuelles zum Thema Beschaffungsprozesse und Supply Chain präsentierte die Source-to-Pay-Plattform Ivalua im Rahmen des Branchentreffs „Ivalua Now" vom 10. bis 12. April in Paris. Auch das Thema Künstliche Intelligenz beschäftigte die Branche.

Lieferant auswählen, Waren bestellen, bezahlen – so einfach stellt man sich einen Beschaffungsprozess vor. Bei gut 60.000 Lieferanten, mit denen es ein weltweit tätiges Unternehmen wie L'Oreal zu tun hat, ist das nicht so einfach. Hier müssen ganz andere Mechanismen greifen. Eine Lösung dieses Lieferantenmanagement zu bewerkstelligen, sind die Angebote von Ivalua. Die Source-to-Pay-Plattform wurde im Jahr 2000 mit der Idee gegründet, dass die Beschaffung einen erheblichen strategischen Wert aus den Ausgaben und der Lieferkette eines Unternehmens freischalten kann. Dazu referierten auf der zweitägigen Konferenz „Ivalua Now" Mitte April in Paris unter dem Motto „The Art of Procurement" internationale Experten und Anwender über technologische Innovationen und neue Erkenntnisse. In den Breakout-Sessions sprachen Führungskräfte aus Unternehmen wie L'Oreal, Deutsche Telekom, Maxim Healthcare Services, Shared Services Canada, Chassis Brakes oder Strabag darüber, wie sie ihre Beschaffungs- und Lieferkettenorganisationen schnell und erfolgreich transformiert haben und weiter transformieren wollen. „Dem Einkauf kommt aktuell eine hohe Bedeutung zu, den Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens auszubauen. Die „Ivalua Now" ist daher die führende Branchenveranstaltung. Denn im Mittelpunkt stehen unsere Kunden und ihre Leistungen. Sie zeigen, wie sie ihre Abteilungen erfolgreich transformiert haben", erklärte David Khuat-Duy, Corporate CEO von Ivalua bei seiner Eröffnungsrede. Das kann auch Serge Perret, Senior Vice President of Purchasing bei der Hutchinson Group, bestätigen. „Die Unterstützung der Einkäufer im Chemiebereich hat für unsere gesamte Unternehmensgruppe eine hohe Priorität. Mit Ivalua verfügen wir über ein einzigartiges und zuverlässiges Werkzeug. Es hilft uns alle Ressourcen zu bündeln, die für den Abschluss einer Bestellung erforderlich sind. Außerdem sind jetzt sämtliche Daten zu unseren verschiedenen Lieferanten für alle Beteiligten zugänglich."

Transformation mit IVA. Im Rahmen der Konferenz stellte Ivalua auch eine breite Palette neuer Funktionen mit Künstlicher Intelligenz (KI) vor. Dazu gehört ein leistungsstarker, digitaler Assistent namens IVA. Dieser kann nicht nur Informationen abrufen sowie Bestellungen anlegen, ändern und bearbeiten. Der Assistent bietet auch Hilfestellung und unterstützt auf vielfältige Weise die Arbeit mit der Ivalua-Plattform. IVA ist sowohl über eine sprachaktivierte Schnittstelle als auch über einen textbasierten Chatbot verfügbar. Ein Teil der neuen KI-Funktionen, die auf der „Ivalua Now" vorgestellt wurden, ist bereits in der neuesten Version der Plattform enthalten. Weitere Funktionalitäten stellt Ivalua in kommenden Releases bereit. „Die Künstliche Intelligenz ist inzwischen so weit gereift, dass auch der Einkauf in großem Umfang davon profitieren kann", sagte Khuat-Duy. „Die Ivalua-Plattform ermöglicht auf einzigartige Weise, das Potenzial von KI zu nutzen. Sie bietet nicht nur leistungsstarke, innovative Funktionalitäten. Für die zugrundeliegenden Algorithmen liefert sie zusätzlich die nötige, zuverlässige Datenbasis." Die nächste „Ivalua Now" findet im März 2020 in Paris statt. (bs)

www.ivalua.com

DEEP LEARNING: ZUKUNFTSTECHNOLOGIE FÜR DIE INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG

Durch die zunehmende Dynamik der Märkte beschleunigt sich auch die Produktentwicklung. In Monats- statt Jahreszyklen werden neue Entwicklungen zur Marktreife geführt. Bestehende Konzepte liefern darauf kaum eine Antwort.

Von daher ist Flexibilität gefragt, auch für Produktionsstätten, die sich an individuelle Aufgabenstellungen anpassen lassen. Die Sensortechnologie im industriellen Umfeld spielt hier eine besondere Rolle. Zwar gibt es für eine Vielzahl standardisierter Anwendungen die passende Sensorik. Mit dem wachsenden Bedarf nach individuellen Lösungen, erleben aber auch hier maßgeschneiderte Lösungen eine steigende Nachfrage.
Trainieren an Bildern und Beispielen, Beurteilungsverfahren entwickeln, die Erfahrung des Menschen in den Sensor bringen, so auch bislang unbekannte Ausprägungen und Objekte sicher erkennen und dabei die Treffsicherheit permanent verbessern – mit den Technologien und Verfahren des Deep Learning steht die industrielle Sensorik vor einem weitreichenden Funktionalitätssprung. Intelligente Kameras können durch mit großen Datenmengen trainierten künstlichen neuronalen Netzen immer anspruchsvollere Anwendungen im industriellen Umfeld lösen. Die Integration von Deep Learning-Algorithmen in die Software ermöglicht so bei der Bildanalyse und -verarbeitung, trainierte Objekte oder Merkmale automatisch zu erkennen, zu prüfen oder zu klassifizieren.

Keine Verschwendungen. Durch die intelligente funktionale Spezialisierung von Sensoren gelingt es unter anderem in der Lebensmittel- oder der Holzverarbeitung, die Materialausnutzung zu erhöhen, der Ressourcenverschwendung Einhalt zu gebieten und die Qualität von Produkten und Prozessen zu verbessern. In der Logistikautomation können Deep Learning-Kameras unter Auswertung der eingelernten Bildbasis Sorterschalen auf das Vorhandensein flacher Versandtaschen und ihre tatsächliche Belegung prüfen oder auf einem Band neben- oder übereinanderliegende Objekte als einzelne Einheiten erkennen. Dank Deep Learning erbringen Sensoren dabei Intelligenzleistungen, die bislang dem Menschen vorbehalten waren – beispielsweise die Erkennung und Evaluierung von Strukturen oder Merkmalen, die vom Sensor im laufenden Betrieb in dieser Form zum ersten Mal erfasst werden.
Zur Realisierung von Deep Learning, kommen neuronale Netzwerke zum Einsatz. Im Gegensatz zum Prozess der klassischen Entwicklung von Algorithmen, die hauptsächlich durch die manuelle Entwicklung einer geeigneten Feature-Repräsentation geprägt ist, wird ein neuronales Netz auf optimale Features für seine Aufgabe trainiert und kann mit geeigneten Daten immer wieder nachgelernt werden, um sich so an neue Gegebenheiten anzupassen.

Trainings. Sowohl für den Aufbau des Trainingsdatensatzes durch das Erfassen und Bewerten von tausenden von Bildern und Beispielen, als auch für das Training der neuronalen Netzwerke, nutzt man als ausführende Einheit eine unabhängige leistungsfähige IT-Basis. Das für das Training notwendige umfangreiche Rechnen der komplexen Operationen der Deep Learning-Lösung erfolgt auf speziell dafür ausgestatteten Rechnern mit hoher CPU-Leistung. Die daraus generierten neuen Deep Learning-Algorithmen werden lokal auf dem Sensor bereitgestellt und sind so unmittelbar und ausfallsicher beispielsweise auf einer intelligenten Kamera verfügbar.
Deep Learning als Teilbereich des maschinellen Lernens (Machine Learning) ist die wohl bedeutendste Zukunftstechnologie innerhalb des Themenfeldes der künstlichen Intelligenz und zugleich auch langfristig Treiber von Industrie 4.0!

www.sick.at

Der Autor:

René Klausrigler

... ist Market Product Manager Identification & Measurement bei Sick Österreich.

Beschaffung ist meist mit viel Aufwand verbunden und verursacht mehr Kosten, als sein müssten.

GEHEIMWAFFE STANDARDISIERUNG

Ing. Thomas Lutz beschäftigt sich als Leiter E-Business & Logistik-Lösungen beim technischen Händler Haberkorn mit digitalen Beschaffungsprozessen für seine Kunden. Für ihn gehört Standardisierung zu den Geheimwaffen des Einkaufs.

IoT 4 Industry & Business: Einkaufen ist nicht mehr so einfach wie früher. Digitale Beschaffungsprozesse haben den Einkauf verändert. Wie sieht Haberkorn diese Entwicklung?
Ing. Thomas Lutz: Digitale Beschaffungsprozesse laufen typischerweise nicht mehr ausschließlich über den Einkauf ab, sondern finden immer mehr dort statt, wo der Bedarf entsteht – also beim Bedarfsträger selbst.

IoT: Und was bedeutet dies konkret?
Lutz: Etwa über unsere Angebote, wie einem unserer Ausgabeautomaten, aus dem der Bedarfsträger von Arbeitshandschuhen bis Zangen direkt entnehmen kann und das System dann entsprechend meldet, was herausgenommen und verbraucht wurde. Damit wird dann auch die Nachbeschaffung angestoßen und wir werden automatisch informiert.
Die zweite Möglichkeit funktioniert bei Waren, die nicht sofort, sondern eventuell erst am nächsten Tag verfügbar sein müssen. Hier hat der Bedarfsträger die Möglichkeit selbstständig zu bestellen, indem er einen Barcode einscannt. Diese Produkte sind standardisiert und werden über einen Barcode-Katalog ausgewählt.

IoT: Damit bekommt die klassische Einkaufsabteilung neue Aufgaben?
Lutz: Die Aufgabenstellung an den Einkauf wird sich dahingehend verändern, dass man versucht die Entscheidungsprozesse und die Preisverhandlungen nur einmal zu machen, alles zu regeln und dann an die Bedarfsträger weiterzugeben. Es geht auch um die Standardisierung. Wenn man bei seiner Analyse draufkommt, dass ein Produkt in verschiedenen Varianten von mehreren Lieferanten bezogen wird, kann man sich auf einen Standard einigen und die Vielfalt reduzieren.

IoT: Stehen Ihre E-Business-Lösungen ausschließlich für Ihre Produkte zur Verfügung?
Lutz: Wir haben für unser Sortiment natürlich am meisten Kompetenz und können das am besten steuern. Deswegen ist unser System auch für unser Sortiment optimiert. Wir werden aber zunehmend von unseren Kunden darauf angesprochen, dass wir zum Beispiel auch Büroartikel oder ähnliches mitdenken. Da sehe ich auch ein Themenfeld, mit dem wir uns auseinandersetzen.

IoT: Wie helfen Ihre E-Lösungen Komplexität zu reduzieren?
Lutz: Komplexität kann als Folge hoher Produktvielfalt und einer großen Anzahl an Beschaffungsquellen entstehen. Es gibt oft ähnliche Produkte von vielen unterschiedlichen Marken, die bei verschiedenen Lieferanten gekauft wurden. Da kann man ganz stark reduzieren, indem für diesen Bedarf ein Standard festgelegt wird. Etwa, dass sich der Kunde für eine Marke entscheidet und die Waren ausschließlich bei einem Händler bezieht.

IoT: Wie können Sie die Versorgung sicherstellen?
Lutz: Auf der einen Seite geht es darum, dass die Produkte, die der Kunde vor Ort lagernd braucht, jederzeit bei ihm verfügbar sind bzw. dass die Produkte, die er bei Bedarf nachbestellt, am nächsten Tag verlässlich da sind. Von unserer Seite laufen hier im Hintergrund verschiedene Prozesse, damit die jeweiligen Vorräte bei uns im System immer verfügbar sind, um auch zum vereinbarten Zeitpunkt liefern zu können. Ergänzend bieten wir unseren Kunden auch das aktive Bestandsmanagement an.

IoT: Wie kann man den Verwaltungsaufwand beim Einkauf reduzieren?
Lutz: Ein Zeichen für Verwaltungsaufwand ist die Zahl der Hände, die im Spiel sind, um einen Einkaufsvorgang zu bearbeiten. Hier sehen wir gerade mit der digitalen Abwicklung dieser Abläufe beispielsweise mit EDI (elektronischer Datenaustausch) einen großen Hebel zur Reduktion von Verwaltungsaufwand. Das beginnt beim Übermitteln der Bestellungen als EDI-Nachricht und geht über das Empfangen von Auftragsbestätigungen bis hin zu elektronischen Rechnungen.

Ein Ausgabeautomat bietet eine Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit von Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Ersatzteilen.

Darüber hinaus bieten wir hier den Vorteil, dass wir nicht nur Automaten aufstellen und mit Waren versorgen, sondern zudem, dass sämtliche Vorgänge auch im Kunden-ERP-System abgebildet werden können.

IoT: Bei den ganzen elektronischen und digitalen Prozessen – kann man mit Haberkorn auch noch persönlich zusammenarbeiten?

Lutz: Unser Credo ist, dass wir der verlässlichste Partner für den Kunden sind – digital und auch persönlich. So gibt es natürlich Kunden, die nur übers Telefon bestellen. Es ist eine Frage von unterschiedlichen Branchen und der aktuellen Situation, in der der Kunde ist, ob ein Geschäft über Telefon abgewickelt wird. Ein typisches Beispiel hierfür ist, wenn ein Bedarfsträger auf einer Baustelle zu einem speziellen Thema von unserem Innendienst beraten und die gewünschte Lieferung in die Wege geleitet wird. Wir haben eine Spannbreite von 0 bis 100 % digital. (bs)

www.haberkorn.com

Das ganze Interview lesen Sie hier:

Ing. Thomas Lutz
Leiter E-Business & Logistik-Lösungen bei Haberkorn

„Digitale Beschaffungsprozesse laufen nicht mehr ausschließlich über den Einkauf ab, sondern finden immer mehr über die Bedarfsträger statt"

| EC12-15G |

Für die einfache Kommunikation mit der Cloud …

… und die Steuerung komplexer Maschinen.

Der Beckhoff IoT-Controller.

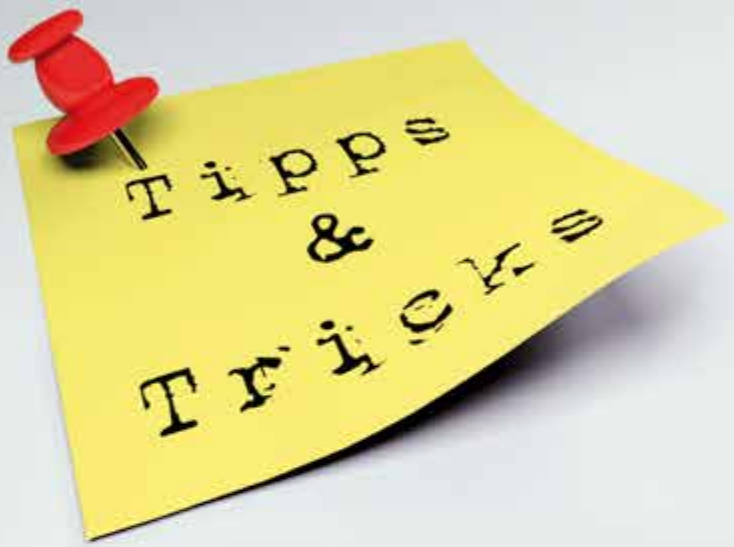
Mit den kompakten Embedded-PCs der CX-Serie und dem Softwaremodul TwinCAT IoT ermöglicht Beckhoff die Steuerung komplexer Maschinen mit gleichzeitiger Cloud und Big Data Connectivity. Dabei profitieren Anwender gleich doppelt vom Prinzip der offenen Steuerungstechnik: nach unten ins Feld durch variable Feldbusschnittstellen und Anbindung aller gängigen I/O-Signale; nach oben ins Internet of Things durch freie Wahl einer Private oder Public Cloud über die Standardprotokolle AMQP, MQTT und OPC UA.

www.beckhoff.at/IoT-Controller

New Automation Technology **BECKHOFF**

ZEHN TIPPS
FÜR ERFOLGREICHE ERP-PROJEKTE

Die Einführung eines neuen ERP-Systems bedeutet einen massiven Eingriff in das Unternehmen. Damit die Implementation rund läuft, braucht es viel Erfahrung im Umgang mit komplexen Projekten und eine gute Vorbereitung. Was es dabei zu beachten gilt, erklärt insideAx-Geschäftsführer Mag. Mario Lehner.



1. Zieldefinition: Definieren Sie ein Ziel für die ERP-Einführung, idealerweise eines, das messbar ist. Nur so kann beurteilt werden, ob das Projekt erfolgreich war oder nicht.

2. Geschäftsführung: Das Top-Management muss klar hinter dem Projekt stehen und auch Veränderungen im Unternehmen zulassen.

3. Prozesse: Vor dem Projektstart gilt es, die bestehenden Prozesse zu erfassen, zu analysieren und zu dokumentieren. Auf Basis dieser Analyse ist dann zu definieren, welche Prozesse für das ERP-System beziehungsweise für andere Business-Applikationen (z.B. Dokumentenmanagement) relevant sind.

4. Big Picture: Bevor man sich für eine ERP-Lösung entscheidet, sollte man ein „Big Picture" anfertigen, das alle Systeme und Abläufe abbildet, die aktuell oder zukünftig relevant sind. So lassen sich Zusammenhänge und Anforderungen an die ERP-Software besser erkennen.

5. Key-User: ERP-Projekte brauchen unbedingt Key-User, die das System fachlich betreuen und auch Entscheidungen treffen können. Ein Key-User sollte die bestehenden Prozesse kritisch hinterfragen und offen für Veränderungen sein. Idealerweise stehen Key-User dem Projekt für die gesamte Dauer vollzeitlich zur Verfügung.

6. Projektmanagement: Es ist wichtig, dass ein kompetenter, erfahrener Projektleiter die Themen koordiniert, aufbereitet und entsprechend einfordert. Er soll aber auch kritisch beurteilen, Probleme aufzeigen und Lösungen erarbeiten.

7. Projektteam: Viel wichtiger als die ERP-Software selbst ist die Wahl des Projektteams, denn dieses ist verantwortlich, ob die Einführung erfolgreich ist oder scheitert.

8. Stammdatenqualität: Ein großes Problem bei der Migration der Daten vom Altsystem in die neue Plattform ist die Datenqualität. Oft sind die Informationen nicht aktuell, nicht vollständig, fehlerhaft oder doppelt vorhanden. Pflegen Sie Ihre Daten bereits vor-ab, damit es dann im Projekt nicht zu Verzögerungen kommt.

9. Internes Marketing: Wenn man große Projekte wie eine ERP-Einführung startet, dann sollte man das interne Marketing verstärken und die Mitarbeiter in regelmäßigen Abständen über den aktuellen Status informieren. Das schafft Klarheit und steigert die Akzeptanz des Projekts.

10. Schulungen: Bei ERP-Projekten wird erfahrungsgemäß an Schulungen gespart, stattdessen aber die eine oder andere Funktion zusätzlich programmiert. Für die Akzeptanz des Systems und die Zufriedenheit der User ist es unerlässlich, dass sie mit der Software vertraut sind.

www.insideax.com

Der Autor:

Mag. Mario Lehner

... ist Geschäftsführer der insideAx GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Linz und Wien ist ein Projekt- und Beratungsspezialist mit Schwerpunkt ERP, aber auch Dokumentenmanagement und Business Intelligence.

„CONVINCE YOUR BOSS“

Die kommende LiveWorx findet vom 9. bis 11. Juni 2020 in Boston statt.

CAD+PLM+AI+AR+IOT – das war die Formel mit der PTC CEO Jim Heppelmann Mitte Juni auf der LiveWorx in Boston eines sehr deutlich zum Ausdruck brachte: Wenn man will dann schafft man den Anschluss in die digitale Zukunft. Man muss nur noch die Führungsebene davon überzeugen.

Die PTC LiveWorx (10. bis 13. Juni) in Boston ist wieder einmal vorbei und dieses Event schafft eines, was viele noch lange nicht können: sie IoT-begeistert. Der Grund hierfür dürften nicht nur die anschaulichen Anwendungen rund um Augmented Reality (AR), Künstliche Intelligenz und IoT sein, die geballt vorgestellt werden – PTC schafft es, das Verständnis für IoT in die Unternehmen zu bringen.

Doch was waren die heurigen Highlights in Boston? Eindeutig alles rund um AR, Virtual Reality (VR), IIoT und KI. Heppelmann, präsentierte dabei während der Eröffnungsrede anhand einer Hololens das, was AR bringen soll, nämlich „die Verschmelzung mit dem Digitalen.“ Der Anwender in diesem Fall ist im Arbeitsumfeld mittels AR sichtlich produktiver und vernetzter sowie schlussfolgernd auch fehlerfreier am Arbeiten. Als Beispiel wurde PTC-Kunde Volvo auf die Bühne geholt. Bertrand Felix, Senior Research Manager Volvo, erklärte: „Unsere Maschinenbediener erhalten mittels AR die korrekten Anweisungen zum richtigen Zeitpunkt. Dies ist ein absoluter Fortschritt.“ – und: Das Potenzial sei groß.

Digital Thread or digital dead? Ein entscheidender Punkt bei der Digitalisierung, nicht nur für Heppelmann, ist der so genannte Digital Thread. Sein Konzept und die vielen Vorteile, die sich durch ihn ergeben für die Industrieunternehmen sei immens und nicht von der Hand zu weisen. Heppelmann sagte: „Digital Thread meint, dass die Informationen, die für einen bestimmten Zweck erstellt wurden, etwa für einen Prototypen, für viele verschiedene weitere Prozesse wiederverwendet werden können.“ Das bedeutet, dass sich der Digital Thread durch die gesamte Wertschöpfungskette hindurchzieht und Schritte wie den Digital Twin somit erst ermöglichen.

www.ptc.com

Einen ausführlichen Bericht zum LiveWorx lesen Sie auch online:

JETZT ZUR MESSE ANMELDEN!

Fachmesse für die industrielle Automatisierung

12. – 14. Mai 2020
Messe Wien

Eine Veranstaltung von Reed Exhibitions®

smart-wien.at

MES-FUNKTIONEN ALS BAUSTEINE EINER IIoT-PLATTFORM

Die Fabrik von morgen wird mit einer Vielzahl an technischen Raffinessen ausgestattet sein.

Schon heute stellt eine IIoT-Plattform eine Kombination aus idealer Software- und Hardware-Komponente dar, um integrative Services in Echtzeit anbieten zu können. Dabei übernehmen immer mehr IIoT-Plattformen klassische Shopfloor-IT-Funktionen, die wir heute vorzugsweise in ME- und anderen shopfloortypischen Systemen finden. Doch welche MES-Funktionen kann IIoT heute und in Zukunft sinnvoll übernehmen?

Das Businessmodell einer IIoT-Plattform sollte dem Paradigma und den Anforderungen einer service-orientierten Architektur folgen, d.h. eine modulare, skalierbare und flexible Lösung darstellen, mit dem Anspruch, Daten und Services in Echtzeit anbieten zu können. Dagegen steht das ME-System für eine Systemlösung mit speziellen Services zur Realisierung von produktionsnahen Use Cases. Als Integrationsplattform bildet ein MES die Verbindung zwischen den, innerhalb der Wertschöpfung, generierten Daten.

Diese werden zu relevanten Informationen für die Planung und Produktion verarbeitet und als Service zur Verfügung gestellt. Somit erhalten Unternehmen einen Mehrwert. ME-Systeme sind von Grund auf darauf ausgelegt, Produktionssicherheit (Ausfallsicherheit) zu gewährleisten und unterstützen daher die lokale Installation bzw. Architektur. Sie haben einen klaren Fokus auf Produktion und produktionsnahe IT.

MES-Funktionalitäten als IoT-Service realisieren. Viele der im MES verorteten Services können schon heute als IoT-Service integriert und in einem Netzwerk angeboten werden. Eine typische Funktion, die sich in IIoT-Plattformen finden lässt, ist der systemische Durchstich bis zur Maschine und Sensoren. Basierend auf den dort erzeugten Daten können cloudbasierte Auswertung und Monitoring als auch KPIs angeboten werden. Ein anderer, heute schon teilweise verfügbarer Service, ist das sogenannte MDE (Maschinendatenerfassung)/ BDE (Betriebsdatenerfassung). Es werden also Services angeboten, um die Produktionsdaten in Echtzeit zur Auftragssteuerung und Planung in das ERP-System zurückzuspielen.

Die Frage, wie und wo sich MES-Services realisieren lassen, hängt von den Rahmenbedingungen ab. Beispielsweise dem digitalen Reifegrad des Unternehmens, dem Grad der Vernetzung, der Verfügbarkeit von Systemen, der Komplexität und Harmonisierung von Prozessen und letztlich auch von den finanziellen Möglichkeiten.

Was können Unternehmen tun, die bereits ein MES im Einsatz haben und davon ausgehend eine IIoT-Plattform aufbauen und realisieren möchten? Ein mögliches Kernsystem, das als lokal skalierbare Lösung genutzt werden kann, stellt das SAP MES mit der MII-Komponente als Integrationsplattform dar. Kurzfristig und günstig lässt sich hier schon sehr viel mit dem Konzept eines Manufacturing Service Bus erreichen. So besteht die Möglichkeit, mit relativ wenig Aufwand sofortige Use Cases wie ein OEE Dashboard umzusetzen oder die Transparenz im Shopfloor zu erhöhen. Ein Beispiel ist hier die „SAP Manufac-

Das Zusammenspiel von MES und IIoT bildet die Basis für eine digitale Wertschöpfungskette.

turing Integration and Intelligence“- Lösung (SAP MII). Diese Datenintegrationslösung ermöglicht eine Verbindung von Shop- (MES) zum Topfloor (ERP).

Zukunft: MES-Funktionskerne lokal und IIoT koordiniert übergreifende Execution. Mittel- bis langfristig gesehen, sollte über Manufacturing Service Bus oder IIoT-Lösungen nachgedacht werden. Denn es stellt eine Kerntechnologie dar, um Informationen und Daten mithilfe von standardisierter Technologie auf neutrale Ebene zu orchestrieren. Es wird zunehmend eine Symbiose zwischen einem MES-Core-Betrieb und einer IIoT-Plattform als Service Provider geben. Ein mögliches Zukunftsszenario sieht wie folgt aus: MES-Funktionskerne werden lokal aufgesetzt, die eine durchgängige Verfügbarkeit von Daten und Prozessinformationen sicherstellen. Darüber hinaus wird eine IIoT-Plattform die Kommunikation- und Aggregationsschicht für die „non mission critical Data“ übernehmen und werksübergreifende „Execution“ koordinieren.

Das sind zum Beispiel Dashboarding, Daten Persistenz, Big Data und Analytics sowie Machine Learning-Algorithmen, die als Services auf der IoT-Plattform verortet sind. Eine rein auf IIoT-basierte MES-Funktionsabbildung ist ebenso denkbar. Allerdings sind hier physikalische Grenzen und Gesetze zu berücksichtigen. Dazu zählt beispielsweise die verfügbare Bandbreite, da es Standorte und Werke gibt, die nicht oder nur teilweise an ein hochverfügbares Netz angebunden sind. Hier spielt also die

>>

Der Autor:

Daniel Pagnozzi

... ist Senior Manager bei MHP und unterstützt Klienten bei der Planung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien.

Ausfallsicherheit eine wichtige Rolle. Idealerweise entwickeln sich ME-Systeme zu ME-Services, die sich in den Plattformen einbinden lassen und als verteilte Intelligenz zeitweise autonom lokal betrieben werden können.

Herausforderung: Kostentreiber Engineering Change-Prozess. Die Produktentwicklung ist komplexer und kurzzyklischer geworden. Zusätzlich verschärft die Kundenindividualisierung, also die Produktion bis hin zu Losgröße 1 die Situation. Vor allem der Engineering Change-Prozess ist ein erheblicher Kostentreiber und lässt sich durch einen Closed-Loop-Ansatz lösen. Hierbei werden alle Daten in Echtzeit erfasst, verarbeitet und an die Planung und letztlich an die Produktionsentwicklung zurückgegeben. Daraus ergibt sich ein adaptives Lernen – durch Closed Loop-Ansatz. Hierzu gibt es derzeit eine starke Entwicklung im Produktionsumfeld, diesen Anspruch auf Durchgängigkeit der Daten und Rückkopplung zum Produktionsentstehungsprozess zu realisieren. MES- und IoT-Integration spielen hierbei eine unterschiedlich starke Rolle.
Je nach dem mit welchem Radius man das Thema Digitalisierung angehen möchte. MES-Services sind ein zentraler Bestandteil, um Echtzeitinformationen aus dem Shopfloor in den „Loop“ wieder zurückzuspielen. Erweitert man diesen „Loop“ bis hin zur Customer Experience ist man zwingend auf eine IoT-Lösung angewiesen. Ein möglicher Ansatz, um den Herausforderungen zu begegnen, stellt das SAP Leonardo Framework dar. Das Framework setzt auf einen S/4 Hana digitalen Core auf. Es stellt eine Vielzahl an Applikationen als Service zur Verfügung und ermöglicht auch die Anwendung weiterer Partner zu nutzen.

Markteintritt für Produkte um 30 Prozent senken. Die IIoT-Plattform mit all ihren Ausprägungen liefert somit das Fundament, um die digitale Fabrik zu realisieren. Unternehmen sind dann in der Lage, auf verschiedenen Ebenen Informationen bereitzustellen, die es für fundierte Entscheidungen in Echtzeit benötigt. Dadurch ergeben sich neue Geschäftsmodelle. Ein Unternehmen bietet dann nicht mehr nur ein Produkt an, sondern übernimmt das Produzieren selbst. Damit ist das automatisierte Designen von Produkten und das daraus resultierende Produzieren mithilfe von fahrerlosen Transportsystemen möglich, die mit dem Maschinenpark inklusive der dazugehörigen automatischen Beschaffung von Ressourcen verbunden ist. Natürlich ist dieses Geschäftsmodell noch ein Konzept, welches aber bereits in Teilen auf dem Markt existiert. Derzeit wird dies in einer gemeinsamen Initiative „SmartFactory as a Service“ (SFaaS) von MHP, Kuka und Münchener Rückversicherung als Pilotprojekt realisiert. Das Ziel ist, die gesamte Wertschöpfungskette zu digitalisieren und voneinander getrennte Bereiche und Systeme des Produktentwicklungsprozesses miteinander zu verbinden. Ein Use Case ist beispielsweise die Verbindung eines IIoT-fähigen Edge Device (ThinkOS) in Kombination mit einer IIoT-Plattform (AWS). SFaaS soll mithilfe einer neuartigen Integration eines durchgängigen und eingebetteten Daten- und Risikomanagements dazu beitragen, den Produktentwicklungsprozess zu verkürzen. Hierzu werden unterschiedliche Produkttypen in beliebiger Stückzahl produziert und sich so an die verändernden Kundenansprüche nach individualisierten Produkten angepasst. Bis zu 30 Prozent lässt sich die Markteintrittszeit für neue Produkte reduzieren. Um das Ziel, die gesamte digitale Wertschöpfungskette in den Fabriken zu realisieren, stellt das Zusammenspiel von MES und IIoT einen wichtigen Grundstein dar. IIoT wird das MES in Zukunft zwar nicht ersetzen – ein Teil der MES-Funktionen werden dann in einer IIoT-Plattform abgebildet.

www.mhp.com

ZUKUNFT BLOCKCHAIN

Wir leben in spannenden Zeiten – Geräte, Gebäude, Fahrzeuge und Fabriken werden nach und nach in einem globalen IoT vereint. Ein offener Zugang und eine Infrastruktur, in der Sicherheit und Datenschutz von Anfang an mitgedacht wurden, werden hierfür entscheidend sein. Genau deshalb steht das IoT vor seinem nächsten großen Entwicklungsschritt: der Verbindung mit der Blockchain.

Das heutige Internet der Dinge ist geschlossen und proprietär. Es wird von Telekommunikationsunternehmen und Netzwerkanbietern dominiert, die als Gatekeeper fungieren. Sie machen zwar die Geräteeinbindung und Datenerfassung einfach, die Integration mit anderen Netzwerken oder das Verlassen ihrer Infrastrukturen jedoch sehr schwer. Der harte Wettbewerb zwischen Unternehmen, die alle versuchten, ihre Kunden zu „binden", sorgte für die Entstehung zentralisierter und vertikal integrierter Netzwerke. Der Zugriff wird kontrolliert und Daten gehortet, nicht geteilt. Das Sagen haben die Anbieter, nicht die Kunden.

Für einen individuellen Zugang und Dateneinspeisung braucht es Dezentralität und horizontale Skalierbarkeit statt Zentralisierung und vertikaler Integration. Das IoT wird sich erst entwickeln, wenn Industrieunternehmen, KMU und Verbraucher offen und auf Augenhöhe kooperieren können. Dafür sind Plattformen notwendig, die autorisierungsfreien (permissionless) Zugriff und Interoperabilität sowie höchste Sicherheit und Datenschutz bieten.

Blockchain & IoT. Die Blockchain und das Internet der Dinge ergänzen sich perfekt. Das IoT generiert die Daten, die Blockchain schafft Vertrauen und sorgt für sicheren Zugriff. Als autorisierungsfreies System ist sie gleichzeitig die ideale Kandidatin für horizontale Skalierbarkeit, denn alle Parteien teilen so eine „allgemeingültige Wahrheit" und operieren auf Basis standardisierter Protokolle. Diese Funktionen fördern Interoperabilität und den vertrauenswürdigen Austausch von Daten und Werten zwischen Blockchain-Nodes, ganz gleich ob Menschen, Geräte oder Unternehmen.

Blockchain-IoT-Plattformen wie IoTeX nutzen die Blockchain auch für Datenschutzfunktionen und Trusted Computing. Vertrauenswürdige Ausführungsumgebungen (Trusted Execution Environments, TEE) garantieren Datenvertraulichkeit und -integrität und sorgen dafür, dass nur attestierte und gesicherte Daten in der Blockchain landen. An der Schnittstelle von Blockchain, IoT und Datenschutz werden so sehr bald neue Geschäftsmodelle entstehen, die den Austausch vertrauenswürdiger IoT-Daten erlauben, ohne dass sich die Akteure selbst vertrauen müssen.

Was bringt die Zukunft? Laut MarketsandMarkets wird der globale Blockchain-IoT-Markt bis 2024 ein Volumen von 3,1 Milliarden US-Dollar erreichen. Ab 2020 wird die Blockchain IoT-Netzwerke ergänzen und so vertrauenswürdige Daten für automatisierte Entscheidungsfindungen und Workflow-Managements verfügbar werden. In den nächsten fünf Jahren werden wir die Entstehung dezentraler Energie- und Logistiknetzwerke erleben. Und langfristig betrachtet wird sie echte Interoperabilität zwischen heterogenen IoT-Geräten, Unternehmen und Branchen möglich machen.

Der Autor:

Dr. Raullen Chai

... ist Mitgründer und CEO von IoTeX, einer führenden Blockchain-IoT-Plattform.

SECURITY-BY-DESIGN

Die klassische Automatisierungspyramide mit vier Ebenen wird um einen NOA-Seitenkanal erweitert.

Die Daten bestehender Anlagen für neue Technologien zu nutzen und so von den Mehrwerten cloudbasierter Auswertungen zu profitieren, das wünscht sich jeder Betreiber. Das NOA-Konzept der Namur beschreibt, wie dies möglich ist, ohne die Anlagen komplett zu verändern.

Um Industrie 4.0-Technologien in einer vorhandenen prozesstechnischen Anlage einsetzen zu können, sind im ersten Schritt Daten aus dem Betrieb zusammenzutragen. Ziel ist es, die existierende Anlage nicht wesentlich zu modifizieren. Deshalb wird die Automatisierungspyramide im NOA-Konzept um einen Seitenkanal erweitert, der einen horizontalen, sicheren und rückwirkungsfreien Zugriff auf die Prozessdaten aller Ebenen erlaubt.

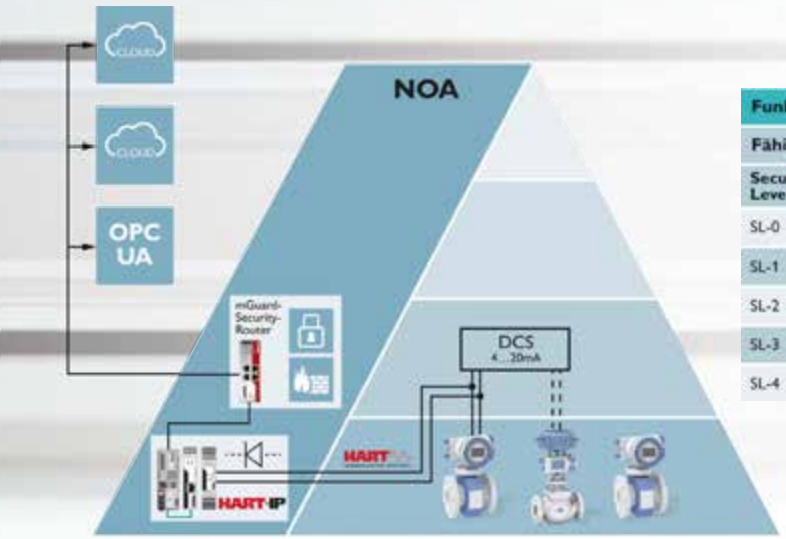
Die bekannte Automatisierungspyramide besteht aus vier Ebenen. Zwischen der unteren Sensor-/Aktorebene und der oberen Leitebene gibt es jedoch keine Möglichkeit einer Querkommunikation. Das NOA-Konzept ergänzt den bisher verwendeten Automatisierungsansatz daher um einen Seitenkanal. Über ihn lässt sich eine Querkommunikation umsetzen, sodass der Betreiber die von den Feldgeräten erfassten Daten auswerten kann. Neue Analyse- und Überwachungsmethoden sind einfacher nutzbar, wenn der volle Zugriff auf die Daten der Prozessanlage vorhanden ist, die auf Basis von NOA sicher aus der Anlage geführt werden.

Die Vorgabe: sicherer und rückwirkungsfreier Datenzugriff. Dem Betreiber verschafft das beschriebene Konzept aber nur dann Vorteile, sofern sich der Datenzugriff sicher und rückwirkungsfrei gestaltet. Darüber hinaus muss sich der Ansatz in das in der ISO 27000 verankerte ISMS (Informations-Sicherheits-Management-System) einfügen, das schon heute vom IT-Sicherheitsgesetz für kritische Infrastrukturen gefordert wird. Ein solches System kommt bereits häufig in nicht-kritischen Anlagen zum Einsatz. In Kooperation mit dem ZVEI hat die Namur deshalb neue Arbeitskreise gegründet, die sich schwerpunktmäßig mit IT-Security und der Realisierung der Datendiode in echte Hardware beschäftigen.

Die Norm: IEC 62443. Bei der Normenreihe IEC 62443 handelt es sich um den allgemeinen Security-Standard für industrielle Automatisierungssysteme. Er setzt sich aus 13 Teilen zusammen, in denen die Security-Anforderungen an Prozesse, die funktionalen Maßnahmen sowie der Stand der Technik festgeschrieben werden. Die aus NOA-Sicht wesentlichen Teile sind:

- IEC 62443 Teil 2-1 – Anforderungen an ein Security-Managementsystem für Betreiber industrieller Automatisierungssysteme
- IEC 62443 Teil 2-4 – Anforderungen an das IT-Sicherheitsprogramm von Dienstleistern für industrielle Automatisierungssysteme
- IEC 62443 Teil 3-3 – Systemanforderungen zur IT-Sicherheit und Security-Level an industrielle Automatisierungssysteme
- IEC 62443 Teil 4-1 – Anforderungen an den Lebenszyklus für eine sichere Produktentwicklung industrieller Automatisierungssysteme
- IEC 62443 Teil 4-2 – Technische IT-Sicherheitsanforderungen an Komponenten von Automatisierungssystemen

ZWINGEND NOTWENDIG



Funktionale Anforderungen				
Fähigkeiten des Angreifers				
Security Level	Mittel	Ressourcen	Fähigkeiten	Motivation
SL-0	keine Gefahr der Beeinträchtigung/Manipulation			
SL-1	zufällige/beiläufige Beeinträchtigung/Manipulation			
SL-2	einfach	begrenzt	allgemein	niedrig
SL-3	ausgefeilt	mittel	Automatisierungs Know-how	mittel
SL-4	ausgefeilt	umfangreich	Automatisierungs Know-how	hoch

Definition der Security Level gemäß IEC 62443-4-2

Die Daten von Transmittern und Ventilen werden – abgesichert durch einen Security-Router – über den NOA-Seitenkanal via OPC UA für ein smartes Monitoring an eine Cloud weitergeleitet.

Bei der Entwicklung eines Geräts mit Datendiode-Funktionalität erweist es sich als sinnvoll, einen Security-by-Design-Ansatz für die Hard- und Software zu verwenden. So kommen die notwendigen Security-Prozesse und funktionalen Maßnahmen für Gerätehersteller, Systemintegratoren sowie Betreiber von Maschinen und Anlagen zum Tragen.

Teil 4-1: der Produktentwicklungsprozess. Die IEC 62443-4-1 beschreibt den Produktentwicklungsprozess für Automatisierungsgeräte. Das zentrale Element stellt ein Prozess dar, mit dem sicher nachvollzogen werden kann, dass alle Security-Anforderungen implementiert und überprüft worden sind. Dieser Prozess wird durch weitere Eigenschaften zur Umsetzung der Security vervollständigt. Dazu gehören exemplarisch eine Bedrohungsanalyse auf Basis des Security-Kontextes – also des Einsatzszenarios des Produkts –, das Konzept der Defense in Depth sowie ein Security-Schwachstellenmanagement.

Teile 4-2 und 3-3: die technischen Geräte- und Systemanforderungen. Die IEC 62443-4-2 definiert die technischen Anforderungen an industrielle Automatisierungsgeräte. Anhand der Security-Bedrohungen werden Security-Level (SL) von 0 bis 4 festgelegt, die auf die Fähigkeiten des Angreifers angepasst sind. Je nach Angriffsvektor und Security-Level ergeben sich unterschiedliche funktionale Anforderungen an die Produkte. Die Implementierung der funktionalen Maßnahmen ist jedoch nicht isoliert zu betrachten. Ein SL lässt sich lediglich dann erzielen, wenn die Rahmenbedingungen des Teils 4-1 an den sicheren Entwicklungsprozess erfüllt sind. Ein Gerät/System mit Security-Level kann somit nur durch die Kombination von Prozess und funktionalen Maßnahmen erreicht werden.

In der IEC 62443-3-3 sind die funktionalen Security-Anforderungen an die Fähigkeiten von Automatisierungssystemen beschrieben. Dabei wird bewertet, inwieweit die Komponenten den funktionalen Ansprüchen des Betreibers gerecht werden.

Teile 2-4 und 2-1: die Anforderungen an Systemintegratoren und Betreiber. Die IEC 62443-2-4 legt die Anforderungen an die Fähigkeiten im Hinblick auf die IT-Sicherheit von Dienstleistungen für industrielle Automatisierungssysteme fest. Hier werden die Schnittstelle zwischen dem Betreiber und Systemintegrator sowie die wesentlichen Prozesse bei der Integration, Inbetriebnahme und Wartung erörtert. Dazu zählen zum Beispiel die Architektur und Konfiguration der Automatisierungslösung, Verwaltung von Nutzerkonten, Behandlung von Ereignissen und das Patch-Management inklusive Sicherung und Wiederherstellung der Automatisierungslösung.
Die IEC 62443-2-1 befasst sich mit den Ansprüchen an ein IT-Sicherheitsprogramm für den Betreiber. Anhand einer Tabelle werden die Anforderungen fixiert, die prinzipiell den Übergang zum ISMS der ISO 27000 ermöglichen sollen.
Die Anforderungen zur Umsetzung des NOA-Konzepts werden derzeit in verschiedenen Arbeitskreisen definiert. Dort ist eine Entscheidung zu treffen, welche Standards, Technologien und Prozesse letztendlich zum Einsatz kommen. Für eine sukzessive Einführung des Ansatzes ist es wichtig, die sichere Verbindung aus dem NOA-Seitenkanal zu externen Systemen – wie einer Cloud oder einem Server – mit bereits verfügbaren Security-Routern aufzubauen.

www.phoenixcontact.at

Smart Grids: Energie liefern und speichern zur Stabilisierung der Frequenz ist das Ziel.

SMARTE **ENERGIESPEICHERUNG**

Heutige Stromnetze kommen nicht ohne Energiespeicher aus. Dabei spielen Batteriespeicher eine immer größere Rolle. Doch die Technologie steckt noch in den Kinderschuhen und wird ständig weiterentwickelt. Smart Grids ist das Zauberwort.

Wir alle kennen Speicher für elektrische Energie – Batterien oder Akkus. In Stromnetzen mit schwankender Einspeisung und Abnahme werden Speichersysteme mit sehr großen Energieinhalten benötigt. Generell gilt, dass ein Energiespeichersystem in einem elektrischen Netz Energie beziehen und Energie liefern kann. Trennt man das Speichersystem vom Netz, läuft es im Inselbetrieb.

Schon seit knapp 100 Jahren wird Energie in großem Maßstab in Pumpspeicherkraftwerken zwischengelagert. Überschüssige oder sehr günstige Energie in Form von Strom wird verwendet, um Wasser von einem tiefer gelegenen in einen höher gelegenen See zu pumpen. Dabei werden gewaltige Energiemengen bewegt. Ein Beispiel ist das Pumpspeicherkraftwerk Limberg II in Kaprun: Wenn der Gesamtinhalt des unteren Sees (81,2 Mio. m^3) komplett in den oberen See gepumpt würde, stünden rund 81.000 MWh zur Verfügung, die mit 480 MW Leistung abgerufen werden können. Das ist natürlich nur ein theoretischer Wert, da die Seen niemals komplett entleert werden.

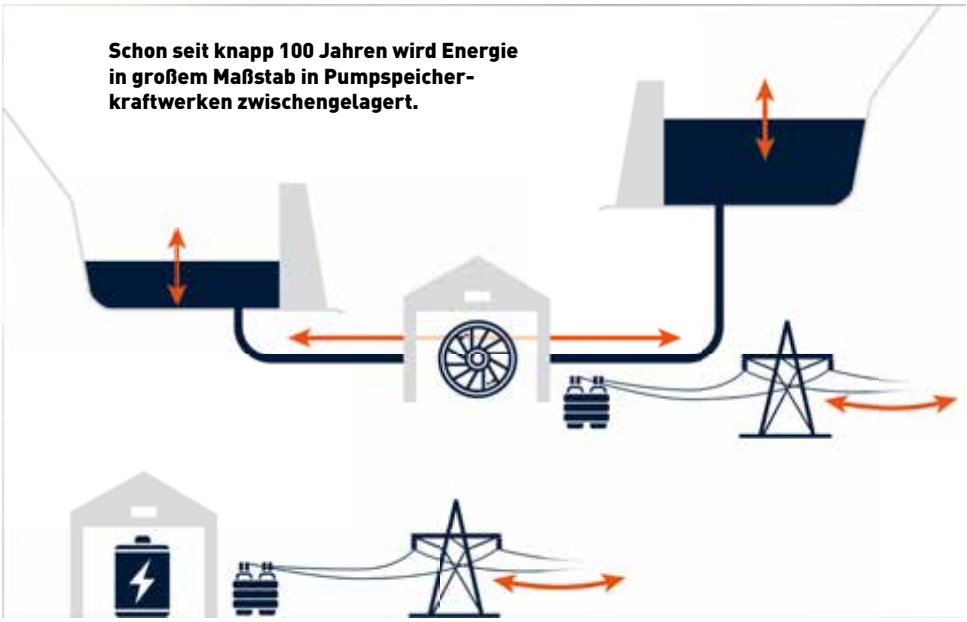
Doch im Vergleich mit dem derzeit größten Batteriespeicher der Welt in Mira Loma (Kalifornien) wird der hohe Flächenverbrauch des Pumpspeichers deutlich. Das Batterieprojekt besteht aus 396 Powerpacks die 80 MWh speichern und eine Leistung von 20 MW abgeben. Sie stehen auf einer Fläche von nur 6.000 m^2, während die beiden Seen des Pumpspeichers mit 3,1 km^2 rund fünfhundert Mal größer sind. Die Leistungsdichte der Batterien ist also deutlich höher.

Im heutigen Verbundnetz betreiben wir ein Wechselstromnetz mit einer Frequenz von 50 Hertz (Europa, weiten Teile Asiens, Australien) bzw. 60 Hertz (Nordamerika, Teile Südamerikas). Die Netzfrequenz ist ein guter Indikator dafür, ob sich Erzeugung und Verbrauch die Waage halten. Ist das nicht so, ändert sich die Frequenz.

Regelenergie für die Netzfrequenz. Verantwortlich für die Einhaltung der Frequenz in einem gewissen Toleranzbereich sind die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) bzw. Transmission System Operator (TSO). Dafür verwenden sie sogenannte Primär- und Sekundärregelenergie, um der Frequenztendenz entgegenzuwirken. Primärregler sitzen direkt an den Turbinen der Kraftwerke, die dort die Netzfrequenz messen und sofort die Turbinenleistung steigern bzw. reduzieren, wenn die Frequenz von 50 Hz abweicht. Die Sekundärregelung funktioniert ähnlich, erfolgt jedoch nicht an der Turbine, sondern an zentraler Stelle. Das Regelsignal wird von dort an viele Kraftwerke und Turbinenregler mit unterschiedlicher Gewichtung verteilt, um die Frequenz stabil zu halten. Zudem gibt es noch die Tertiärregelung für die Steuerung von Gas- oder Wasserkraftwerken, die innerhalb weniger Minuten hoch- oder runtergefahren werden. Die drei Regelungsarten werden parallel verwendet und sichern die Frequenzstabilität.

Die Rolle der smarten Speicherung. Batteriespeicher können Primärregelenergie zur Verfügung stellen – zu interessanten wirtschaftlichen Bedingungen. Im Schnitt zahlt ein ÜNB etwa 100 Euro/Jahr für 10 kW Batterieleistung, die für die Primärregelung genutzt werden kann – unabhängig davon, ob die Leistung benötigt wird oder nicht. Als Anwendungsbeispiel hochgerechnet auf ein aktuelles Projekt: 10 MW an installierten Second-Life-Batterien von E-Autos würden einen Ertrag von 100.000 Euro/Jahr ergeben.

Als Smart Grid wird ein Netz bezeichnet, das durch zweckmäßige Steuerung und Kommunikation einen teuren Ausbau der beste-



Schon seit knapp 100 Jahren wird Energie in großem Maßstab in Pumpspeicherkraftwerken zwischengelagert.

henden Kabel- oder Leitungsinfrastruktur vermeiden soll. Wenn aber die Steuerung der dezentralen Erzeuger nicht zu den gewünschten Werten führt und Spannungstoleranzen überschritten oder Transformatoren überlastet werden, kann ein Energiespeicher helfen. Er speichert überschüssige Energie und kann so die Abschaltung eines dezentralen Erzeugers vermeiden oder zumindest hinauszögern.

Energiespeicher für Smart Grids. Kraftwerke mit sogenannter Schwarzstartfähigkeit können bei einem Blackout selbständig hochfahren und Energie bereitstellen. Dafür benötigen sie zuverlässige Energiespeicher, um die für den Anlauf nötigen Nebenaggregate zu betreiben, zum Beispiel für die Druckluftversorgung oder Ölschmierung. Die Energie kommt aus herkömmlichen Blei-Akkus, die die Nebenaggregate mit Gleichstrom versorgen. Im Gegensatz dazu brauchen Kraftwerke ohne Schwarzstartfähigkeit Energie aus dem Netz, um aus dem Stillstand anlaufen zu können.
Die Energieressourcen Sonne und Wind unterliegen natürlicherweise einer großen Schwankungsbreite. Das bereitet dem elektrischen Netz Probleme. Eine Erhöhung der Einspeisung durch auffrischenden Wind kann zu einer Erhöhung der Netzfrequenz führen. Passiert das zu schnell, kann die Primärregelung das oft nicht ausgleichen, und die Sekundärregelung ist dafür zu langsam. Deshalb werden die sogenannten Rampen, mit der die Leistung eines Wind- oder Solarparks steigt oder fällt, mit Batterien abgedämpft.
Frischt der Wind auf oder die Sonneneinstrahlung nimmt zu, steigt die Erzeugung rapide an und mit der überschüssigen Energie wird eine Batterie geladen. Damit wird der steile Anstieg der Leistung reduziert, und die Primär- und Sekundärregler haben genug Kapazität und Zeit, den Zuwachs auszugleichen.

Langfristige Speicherung: Season Shift. Neben dem kurzfristigen Speichern von Erzeugungsspitzen entsteht zunehmend der Bedarf Energie für längere Zeit zu konservieren. Die Rede ist vom saisonalen Ausgleich (Season Shift), der Speicherung von Energie über mehrere Monate. Die Technologie heißt Power-to-Gas oder Power-to-Liquid. Das bedeutet die Umwandlung von elektrischer Energie in Wasserstoff und in weiterer Folge in Gas. Dieses wird im Sommer mit Energie aus Photovoltaikanlagen erzeugt und im Winter für die Heizung oder zur Stromgewinnung durch Gasturbinen verwendet. Der Wirkungsgrad ist bei diesen Systemen geringer als bei Batterien, jedoch wären Batterien nach einer so langen Zeit bereits von alleine entladen.
Batterien können vielfältig verwendet werden und helfen bei vielen Anwendungen. Gerade für die Energiewende sind sie unersetzlich, denn die erneuerbaren Energien unterliegen großen Leistungsschwankungen, die mit Batterien ausgeglichen werden können. Doch die Technologie ist (noch) nicht ausgereift, die Wirtschaftlichkeit oft nicht gegeben. Das hemmt die flächendeckende Verbreitung. Gefragt sind staatliche Hilfen oder Regelungen, um smarte Energiespeicherung in Angriff zu nehmen.

www.copadata.com

Der Autor:

Jürgen Resch

... ist Industry Manager Energy & Infrastructure bei Copa-Data und Experte auf dem Gebiet der Smart Grids.

KI ALS TEIL VON ERP

„ERP-Systeme als der digitale Prozess- und Datenhub in Unternehmen werden immer stärker mit KI-Technologien angereichert", sagt Dr. Frank Termer, Bereichsleiter Software bei **Bitkom** in Blick auf das aktuelle Positionspapier „Künstliche Intelligenz und ERP". „Aktuell ist das Angebot der ERP-Anbieter noch überschaubar und die Zahl der Use Cases auf Kundenseite noch eher klein. Dennoch ist absehbar, dass künftig KI tief in den Kernprozessen verankert sein und auch zu vollautomatisierten Prozessen führen wird".

Neben den Use Cases geht das Papier aber auch auf die Herausforderungen ein, mit denen interessierte Unternehmen aktuell konfrontiert sind. So benötigen KI-Systeme möglichst viele Daten, mit denen die Algorithmen trainiert werden. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen, die vielleicht nur auf 100 Kundendaten zurückgreifen können, stehen hier vor Problemen. Zudem sind KI-Lösungen heute keine Out-of-the-Box-Lösungen und müssen individuell konzipiert und programmiert werden, was angesichts der Kosten gerade kleinere Unternehmen zögern lässt. Schließlich fehlt es in den Unternehmen an KI-Know-how und KI-Experten und je komplexer die KI-Lösung wird, desto mehr stellen sich auch Haftungsfragen, etwa wenn die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen fehlt. Das Papier „Künstliche Intelligenz und ERP" bietet daher auch Hinweise, wie gerade kleine und mittelständische Unternehmen eigene KI-Projekte angehen sollten.

www.bitkom.org

MILLIONEN-INVESTMENT FÜR IT-STARTUP

Das oberösterreichische Software-Unternehmen **Combeenation**, Hersteller einer innovativen Produktkonfigurator-Software, holt sich AVV Investment als neuen Partner ins Boot. Mit dem frischen Kapital sollen die weitere Produktentwicklung vorangetrieben, frische Marketing- und Vertriebskonzepte umgesetzt und die Marktexpansion in internationale Märkte wie die USA finanziert werden. Produktkonfiguratoren gelten als Schlüsseltechnologie für den weltweiten Individualisierungstrend in Industrie 4.0 und E-Commerce. „Mit unserer Lösung kann jedes Unternehmen – vom KMU bis zum Konzern – den Online-Vertrieb aufrüsten und weiterentwickeln", erklärt Klaus Pilsl, CEO von Combeenation. Der Megatrend Individualisierung erlebt einen enormen Schub im E-Commerce. Gefragt sind maßgefertigte Kleidung, Möbel oder alltägliche Verbrauchsgüter. Immer mehr Unternehmen suchen nach geeigneten Lösungen, um ihre Onlineshops aufzurüsten. Daher werden Konfiguratoren verstärkt als Werkzeug zur Vertriebsunterstützung eingesetzt, um entsprechend individualisierte Produkte zu verkaufen. „Mit Combeenation liefern wir den Unternehmen die Schlüsseltechnologie, um Champion in der Welt des Custom Commerce zu werden", so Paul Blazek, CVO Combeenation.

Klaus Pilsl (li.) und Paul Blazek

www.combeenation.com

UNTERSTÜTZUNG VOM PROFI

Mag. Karin Stopa (43) avancierte Anfang April zur Sales Managerin bei **Interxion** Österreich. Sie verantwortet beim Anbieter von Cloud- und Carrier-neutralen Rechenzentrumsdienstleistungen für Colocation die lokalen und internationalen Vertriebsagenden für den Standort Wien und ist ab sofort Teil des lokalen Management-Teams. „Die Nachfrage nach hochverfügbaren Rechenzentren steigt, wir bauen unseren Wiener Rechenzentrums-Campus kontinuierlich aus und brauchen daher kluge Köpfe, die unsere Kunden tatkräftig bei ihrer digitalen Transformation unterstützen. Aus diesem Grund erfüllt es uns mit viel Stolz, eine versierte, professionelle Sales Managerin wie Karin Stopa in unserem Team zu haben", so Martin Madlo, Managing Director bei Interxion Österreich. Karin Stopa bringt mehr als 20 Jahre Erfahrung im Business Development und IT-Vertrieb sowie in der Entwicklung und Umsetzung von Vertriebsstrategien mit. „Interxion und mich verbindet eine lange Geschichte: Ich freue mich, meine Erfahrungen und Fähigkeiten, die ich in den letzten Jahren machen und mir aneignen durfte, nun beim führenden europäischen Data Centre-Anbieter einbringen zu können", zeigt sich Mag. Karin Stopa zielstrebig.

Mag. Karin Stopa, Sales Managerin bei Interxion Österreich

www.interxion.com

IoT-LÖSUNG FÜR FLUGHÄFEN

Arrow Electronics hat Anfang Mai in Kooperation mit IBM die Smart Airport Asset Management-Lösung vorgestellt. Diese besteht aus speziell von Arrow konzipierten und ausgewählten Sensoren und Gateways, der IBM Watson IoT-Plattform und der IBM Maximo Enterprise Asset Management-Software. Flughafenbetreiber erhalten damit einen besseren Einblick in operative Abläufe. Die Lösung trägt zur Optimierung der Anlagen-Instandhaltung und somit zur Vermeidung von Stillstandzeiten und somit zu einer angenehmeren Reiseerfahrung der Fluggäste bei. Mit der Smart Airport Asset Management-Lösung werden mittels an Motoren oder anderen beweglichen Teilen von Rolltreppen, Fahrsteigen und Gepäckfördersystemen angebrachten Sensoren Daten wie Temperatur, Vibration und Flüssigkeitsstand gemessen. Zudem überprüfen Sensoren bei Trinkwasseranlagen, durch das Erfassen von Temperatur und Daten zu offenen/geschlossenen Türen, Wasserfluss und Lecks, deren Funktionstüchtigkeit. Die Daten werden von Sensoren erhoben, die mit Wireless Gateways verbunden sind und anschließend auf der IBM Watson IoT-Plattform zusammengefasst und analysiert werden. Mit dem IBM Maximo-Portfolio werden effizientere Asset Management-Prozesse etabliert und die gesammelten Daten zur Optimierung der Arbeitsabläufe und Ressourcenverteilung genutzt.

www.arrow.com

VERSTÄRKUNG BEI WELOTEC-GESCHÄFTSFÜHRUNG

Uwe Brettner, Chief Digital and Operation Officer (CDO/COO)

Uwe Brettner verstärkt seit 1. Juni bei **Welotec**, in der neu geschaffenen Position des Chief Digital and Operation Officer (CDO/COO), die bisherige Geschäftsführung. Er wechselt nach seiner langjährigen Tätigkeit im Vorstand der nicos AG, Münster zu Welotec. Das Unternehmen im Bereich der industriellen Digitalisierung verstärkt sich auf seinem Entwicklungsweg zum vollintegrierten Smart Solution Service-Provider mit dieser Erweiterung der Geschäftsführung auf nunmehr vier Personen. Brettner wird in dieser Funktion die digitale Transformation des Unternehmens gemeinsam mit dem CEO Reinhard Lülff, umsetzen. Geschäftsführer Daniel Maurice wird weiter das globale Account Management, der CTO Jos Zenner wie bisher den Ausbau des Produkt- und Lösungsgeschäfts vorantreiben.

www.welotec.com

SCHNEIDER ELECTRIC BAUT ADVISOR-REIHE AUS

Mit den neuen EcoStruxure Advisor-Angeboten will **Schneider Electric** den Nutzern nicht nur einen besonderen Mehrwert in Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit, Effizienz, Nachhaltigkeit und Vernetzung bieten, sondern auch einen schnellen und einfachen Start in Richtung digitale Zukunft ermöglichen.

Der Process Safety Advisor fasst als digitale Plattform für Prozesssicherheit Daten, Analysen und Erkenntnisse aus verschiedenen Standorten und Produktionslandschaften in einer einzigen Benutzeroberfläche zusammen. In Echtzeit können Betreiber ein exaktes, unternehmensweites Risikoprofil ihrer Anlage erstellen. Dank klarer Datenaufbereitung sind Probleme und Störungen leicht zu identifizieren und korrektive Maßnahmen können passgenau durchgeführt werden. Mithilfe eines eingebetteten Safety Instrumented Functions-Audit Trail wird der gesamte Prozess entsprechend dokumentiert.

Der Equipment Efficiency Advisor ermöglicht die Analyse und Messung von kleinen, aber beständigen versteckten Verlusten in Produktionsumgebungen. Er misst und analysiert bei gleichzeitiger Durchführung einer Ursachenanalyse Betriebsleistung, Verfügbarkeit, Qualität und die Gesamtanlageneffizienz.

Der Pumping Performance Advisor erhöht die Leistung, Effizienz und Nachhaltigkeit von Wasser- und Abwasserpumpstationen. Bedarfsgerecht als digitaler Service bereitgestellt, bietet er Kostenschätzungen für Wartungsarbeiten sowie eine über die Schneider Electric Digital Services-Plattform erreichbare Benutzeroberfläche, die datenbasiert konkrete Handlungsanweisungen zur Senkung der Betriebskosten, Betriebsleistung und Energieeffizienz anbietet.

EcoStruxure IT Advisor ist eine sichere Planungs- und Modellierungssoftware, die in Echtzeit einen Überblick über den Betrieb eines Rechenzentrums liefert. Damit hilft sie nicht nur bei der Optimierung von Kapazitäten, der Justierung von Betriebsabläufen und der Analyse des Geschäftseinflusses, sondern auch bei der Automatisierung von Arbeitsabläufen und der Einführung einer energiebasierten Abrechnung.

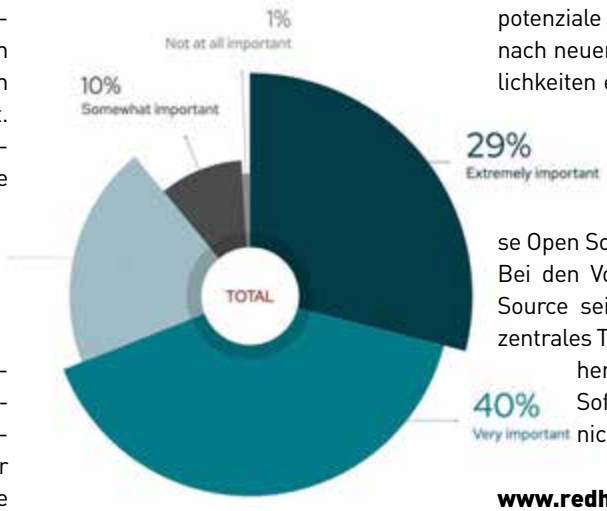
EcoStruxure Power Advisor kombiniert Beratung mit fortschrittlichen Algorithmen und hilft, Lücken im Energiemanagementsystem sowie Probleme mit der Strom- und Spannungsqualität in größeren Verteilungen aufzudecken. Vor Ort oder über das mobile Endgerät erhalten Anlagenbetreiber Echtzeitinformationen zu Gerätezuständen und Netzqualität und können zielgenau und effizient Schwachstellen beheben und auf Störfälle reagieren.

www.se.com

OPEN SOURCE IMMER WICHTIGER

Red Hat veröffentlichte Anfang Juni Ergebnisse aus der Studie „The State of Enterprise Open Source", an der weltweit 950 IT-Führungskräfte teilnahmen. 69 % davon sagten, dass Open Source wichtig oder sehr wichtig für ihre IT-Infrastruktur-Softwarestrategie ist. Bei diesem Ergebnis ist es nicht verwunderlich, dass dieselben Unternehmen ihren Einsatz von Open Source verstärkt haben und erwarten, dass dies auch so bleibt. Die meisten – nämlich 68 % – haben ihren Einsatz von Enterprise Open Source in den letzten zwölf Monaten erhöht und 59 % erwarten, dass dies auch in den nächsten zwölf Monaten der Fall sein wird.

Beim Einsatz von Open Source-Software geht es nicht nur darum, alte Infrastrukturen gegen modernisierte Ersatzprodukte auszutauschen. 42 % der Befragten nutzen Open Source für die Digitale Transformation. Die Abgrenzung zwischen Modernisierung und Transformation ist wichtig, da es einen Unterschied gibt zwischen einer effizienteren Abwicklung des Business as usual und der Erschließung neuer Möglichkeiten, neuer Services und neuer Mehrwerte für Kunden. Natürlich kann auch eine Kostensenkung eine eigene Art von Transformation schaffen – man denke an Self-Services. Aber es gibt immer noch einen grundlegenden Unterschied zwischen einer Denkweise, die sich auf Einsparpotenziale beschränkt sowie einer, die nach neuen Ufern strebt und neue Möglichkeiten erkundet. Für immerhin 29 % ist „der Zugang zu den neuesten Innovationen" einer der drei wichtigsten Gründe für den Einsatz von Enterprise Open Source.



Bei den Vorreitern ist Enterprise Open Source seit etwa einem Jahrzehnt ein zentrales Thema. In der Zwischenzeit sehen immer mehr Unternehmen Software als Change Agent und nicht nur als Kostenfaktor.

www.redhat.com

AUSBAU DER FÜHRUNGSSPITZE

Christoph Kitzler, Technischer Leiter und Geschäftsführer von MP2 IT-Solutions

Das IT-Fullservice-Unternehmen **MP2 IT-Solutions** setzt auf neue Synergien in der Führungsriege: Christoph Kitzler, Technischer Leiter und vormals Prokurist von MP2 IT-Solutions, verstärkt seit Juni die beiden Gründer und Inhaber von MP2 IT-Solutions, Manfred Pascher und Gerlinde Macho, als Geschäftsführer.
Christoph Kitzler ist seit 2004 bei MP2 IT-Solutions, erhielt 2015 die Prokura und war bisher für die gesamte technische Leitung des IT-Unternehmens mit Sitz in Wien, Zwettl und Graz verantwortlich.
Als Technologie-Experte ist Kitzler Certified Digital Consultant, zertifizierter Datenschutzbeauftragter und Information Security Manager nach ISO 27001.
Kitzler hat die Entwicklung von MP2 IT-Solutions federführend mitgeprägt. Der gebürtige Waldviertler und profilierte IT-Spezialist setzt seine langjährige Erfahrung in Zukunft noch stärker ein und konzentriert sich auf die strategische Ausrichtung des Unternehmens. Zu seinem neuen Verantwortungsbereich sagt Kitzler: „Wir blicken auf viele erfolgreiche Projekte und Innovationen zurück. In Zukunft legen wir den Fokus noch mehr auf die Digitalisierungsstrategie von MP2 IT-Solutions. Besonders freue ich mich über das entgegengebrachte Vertrauen und auf die gemeinsame, gestärkte Innovationskraft."

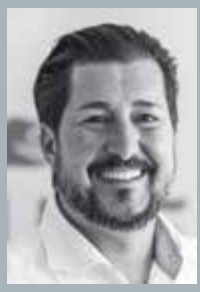
www.mp2.at

ETHISCHE KI

NTT Data will sich künftig mit seinen neu eingerichteten Ethikrichtlinien bemühen, KI im Sinne einer nachhaltigen, integrativen und an menschlichen Bedürfnissen ausgerichteten Gesellschaft einzusetzen. Gleichzeitig sollen mögliche negative Aspekte von KI reduziert werden. Ausgerichtet an den Prinzipien der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen will NTT Data die KI nicht nur für Effizienzerhöhungen einsetzen, sondern auch dafür, eine Welt zu schaffen, in der Menschen und KI natürlich koexistieren. Denn die rasante Entwicklung der KI-Technologie verändere die Gesellschaft. Ein Vorteil von KI sollte in der Verringerung des Arbeitskräftemangels und im verbesserten Komfort liegen. Allerdings werden auch Bedenken über negative Auswirkungen von KI laut. „NTT Data wird sich aktiv daran beteiligen, die soziale Akzeptanz von KI zu erhöhen. Hierbei setzt das Unternehmen auf die Entwicklung von KI-Fachkräften und die Qualifizierung von KI-Anwendern, um zu einer positiven gesellschaftlichen Entwicklung beizutragen, in der die Vorteile von KI allen zugänglich gemacht werden. Die KI-Richtlinien unterstreichen NTT Datas Engagement für diese Ideen", sagt Yo Honma, Representative Director, President und Chief Executive Officer von NTT Data.

www.nttdata.com/at

ERFOLGREICHER SUSE EXPERT DAY IN WIEN



Dieter Ferner, Country Manager Suse Österreich

Der diesjährige **Suse** Expert Day am 21. Mai stand ganz im Zeichen der aktuellsten Suse-Lösungen für das softwaredefinierte Rechenzentrum. Neben spannenden Technologievorträgen und Live-Demos standen die Highlights von der Susecon am Programm sowie der Umstieg auf SAP S/4Hana. Lokale und internationale Experten sprachen über innovative Suse-Lösungen für ein modernes Rechenzentrum – durch den DevOps-Ansatz von Software Defined Infrastructure bis Application Delivery, über Suse Container as a Service Platform und wie Unternehmen mit Suse klassische Rechenzentrums-Anwendungen effizient betreiben – über Suse Linux Enterprise für SAP-Anwendungen, Systems Management und das Reduzieren von Downtimes. Ein spannendes Diskussionsthema war auch SAP S/4Hana: Ab 2025 müssen SAP-Nutzer auf Hana wechseln und somit auch zu Linux. Es gibt viele entscheidende Gründe, so rasch wie möglich die S4/Hana Migration zu realisieren. „Denn ab dem Jahr 2025 wird SAP außer dem hauseigenen Hana-System keine anderen Datenbanken mehr unterstützen, wie zum Beispiel Oracle. Wer dann immer noch nicht umgestellt hat, muss seine Systeme entweder selbst warten oder einen externen Anbieter dazu verpflichten", verweist Dieter Ferner, Country Manager Suse Österreich, auf das brisante Thema.

www.suse.com

VERANSTALTUNGSKALENDER

SEPTEMBER

Industry of Things World
16.-17.9.2019 | Berlin

Big Data Minds
16.-17.9.2019 | Berlin

I'm AI
16.-17.9.2019 | Berlin

Rethink! IT
16.-17.9.2019 | Berlin

re:work Smart Requirements Engineering
16.-17.9.2019 | Berlin

Cybics Cyber Security for Industrial Control Systems
17.-18.9.2019 | Bochum

Smart City Solutions
17.-19.9.2019 | Stuttgart

Smart Grid Big Data
17.-19.9.2019 | Berlin

Blockchain Enterprise Days
18.-19.9.2019 | Frankfurt/Main

Innovation Tour 2019 | Software AG
19.9.2019 | Frankfurt/Main

Cloud 2019 Technology & Services Conference
19.9.2019 | Hamburg

SAMS Europe
19.-20.9.2019 | Berlin

CBA Cognitive Business Automation
19.-20.9.2019 | Frankfurt/Main

ScaleUp 360° IT Security
19.-20.9.2019 | Digitalveranstaltung

The Digital World: IoT
20.9.2019 | London

ICCNT Int. Conference on Communication and Network Technology
22.-24.9.2019 | Amsterdam

MarketsandMarkets Industry 4.0 Conference: Cybersecurity & IIoT
23.-24.9.2019 | Chicago

Innovation Tour 2019 | Software AG
24.9.2019 | Wien

Int. Fachkonferenz AI in Production
24.-25.9.2019 | Hannover

BIGIT
24.-25.9.2019 | Kuala Lumpur

Blockchain Live
25.9.2019 | London

Smart Cities & ICT
25.-27.9.2019 | Gent

Cloud 2019 Technology & Services Conference
26.9.2019 | München

Auto.AI
26.-27.9.2019 | Berlin

OSS.5
26.-27.9.2019 | Berlin

Rethink! Smart SCM
30.9.-1.10.2019 | Berlin

Rethink! Smart Manufacturing
30.9.-1.10.2019 | Berlin

IEEE 5G World Forum
30.9.-2.10.2019 | Dresden

Smart Cities Week
30.9.-2.10.2019 | Washington

OKTOBER

Int. Conference on Smart Data and Smart Cities
1.-3.10.2019 | Kuala Lumpur

Unleashing Cyber Security
7.-8.10.2019 | Amsterdam

FT Future of Manufacturing Summit
8.-9.10.2019 | London

it-sa
8.-10.10.2019 | Nürnberg

Internet of Supply Chain
9.-10.10.2019 | Berlin

Digital Transformation Expo
9.-10.10.2019 | London

Blockchain Week
13.-18.10.2019 | Los Angeles

Data Mining 2019
16.-17.10.2019 | Paris

NGIN Mobility Conference
16.-17.10.2019 | Berlin

Cyber Security Expo
17.10.2019 | London

ISAF IT Security
17.-20.10.2019 | Istanbul

ETSI IoT Week
21.-25.10.2019 | Sophia Antipolis

AI – Artificial Intelligence | Fachkonferenz Seidler Consulting
22.10.2019 | Wien

Smart Country Convention
22.-24.10.2019 | Berlin

ApacheCon Europe
22.-24.10.2019 | Berlin

Int. Conference on the Internet of Things
22.-25.10.2019 | Bilbao

AI World Conference & Expo
23.-25.10.2019 | Boston

Japan IT Week
23.-25.10.2019 | Chiba

Cybersecurity Conference
24.-25.10.2019 | Mannheim

ISF Annual World Congress
26.-29.10.2019 | Dublin

Embedded Linux Conference Europe
28.-30.10.2019 | Lyon

ISSRE Int. Symposium on Software Reliability Engineering
28.-31.10.2019 | Berlin

RFID & Wireless IoT tomorrow
29.-30.10.2019 | Darmstadt

IoT Solutions World Congress
29.-31.10.2019 | Barcelona

CEBIT Australia
29.-31.10.2019 | Sydney

IT-Sicherheit am Donaustrand – KI als Herzstück industrieller Anwendungen
30.10.2019 | Linz

Industrial IoT World
31.10.-1.11.2019 | Atlanta

NOVEMBER

TDWI Schweiz
4.-5.11.2019 | Zürich

Web Summit
4.-7.11.2019 | Lissabon

W-Jax 2019
4.-8.11.2019 | München

3. Multi-Corporate Innovation (MCI) Challenge
5.-7.11.2019 | Linz

Enterfairs
5.-7.11.2019 | Digitale Messe/Konferenz

Int. Conference on Future Smart Cities
5.-7.11.2019 | Kuala Lumpur

4. Fachkonferenz: Industrial Analytics & Big Data in der Industrie
6.-7.11.2019 | Berlin

Machine Learning Innovation Summit
6.-7.11.2019 | New York

ScaleUp 360° IT Strategy
7.-8.11.2019 | Digitalveranstaltung

Malta AI & Blockchain Summit
7.-8.11.2019 | Malta

Industry of Things World USA East
7.-8.11.2019 | Boston

Blockchain Technology Conference
11.-13.11.2019 | Berlin

Cyber Access Summit
12.-14.11.2019 | Berlin

Cybersecurity Leadership Summit
12.-14.11.2019 | Berlin

Industrial IoT Europe
13.-14.11.2019 | München

Data Leader Days
13.-14.11.2019 | Berlin

TechWeek
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

Cloud Expo Europe
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

Cloud & Cyber Security Expo
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

Smart IoT
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

Big Data World
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

Blockchain Technology World
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

Data Centre World
13.-14.11.2019 | Frankfurt/Main

AI & Big Data Expo
13.-14.11.2019 | Silicon Valley

Cyber Security & Cloud Expo
13.-14.11.2019 | Silicon Valley

IoT Tech Expo
13.-14.11.2019 | Silicon Valley

Blockchain Expo
13.-14.11.2019 | Silicon Valley

IoT und Data Science | Fachkonferenz Seidler Consulting
14.11.2019 | Wien

CISO Day 2019
14.11.2019 | Frankfurt/Main

QuBit Conference Sofia – Cybersecurity Community Event
14.11.2019 | Sofia

CECC Central European Cybersecurity Conference
14.-15.11.2019 | München

AI World & Cyber Security
14.-15.11.2019 | London

Int. Conference on Datamining & Bigdata Analytics
18.-19.11.2019 | Barcelona

IMI 2019 – IT meets Industry
19.-20.11.2019 | Mannheim

Smart City Expo World Congress
19.-21.11.2019 | Barcelona

StrategieTage Facility Management
20.-22.11.219 | Köln

MarketsandMarkets Industry 4.0 Conference: Europe
21.11.2019 | München

Agile IT Projects
21.-22.11.2019 | Berlin

DTS – Global Digital Transformation Strategy Summit
21.-22.11.2019 | Berlin

ScaleUp 360° Industry of Things
21.-22.11.2019 | Digitalveranstaltung

ComConsult Cloud Forum
25.-26.11.2019 | Köln

SPS
26.-28.11.2019 | Nürnberg

Hypermotion
26.-28.11.2019 | Frankfurt/Main

Tele2 – IoT Talks 2019
27.11.2019 | Stockholm

DL Digitale Leute Summit
27.-28.11.2019 | Köln

GibCyber 3.0
28.11.2019 | Gibraltar

WeAreDevelopers Congress Vienna
28.-29.11.2019 | Wien

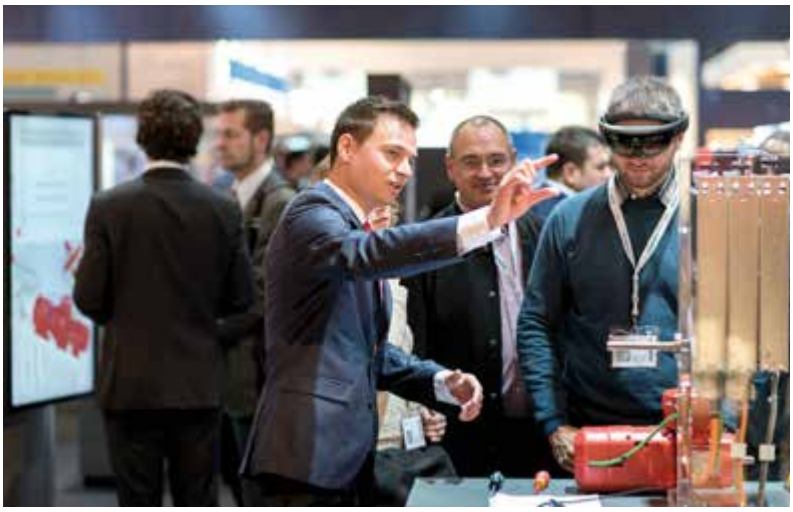
ScaleUp 360° Better Software
28.-29.11.2019 | Digitalveranstaltung

VORSCHAU

IoT4 NR. 3 | NOVEMBER 2019

Erscheinungstermin: 28. November 2019 | Anzeigenschluss: 12. November 2019

SECURITY ALS MESSESCHWERPUNKTE



Ob it-sa oder SPS – immer mehr Messen nehmen Security im Zuge der Digitalisierung in ihr Schwerpunktprogramm auf. Wir berichten zum einen im Nachgang der it-sa über die Trends, die die Branche bewegt und zum anderen kurz vor der Automatisierungs-Fachmesse SPS Ende November in Nürnberg, was Industrial Security in der Fertigung als Top-Thema dort zu suchen hat.

GUTE KONJUNKTUR ALS IoT-STOPPER

Welchen Nutzen IoT bringen kann, ist noch nicht für jedes Unternehmen ersichtlich. Dass es im deutschsprachigen Raum daher Aufholbedarf gibt, weiß auch Jan Rodig, Berater für Digitale Transformation, Innovationen & IoT. Als ehemaliger CEO des IoT-Dienstleisters tresmo wünscht er sich auf alle Fälle mehr Offenheit für eine kundenzentrierte, agile Arbeitsweise und Mut zu neuen Geschäftsmodellen.

Impressum

Medieninhaber und Verleger:
Technik & Medien Verlags Ges.m.b.H.
Traviatagasse 21-29/8/2, 1230 Wien
Tel.: +43/(0)1/ 876 83 79-0
Fax: +43/(0)1/ 876 83 79-15

Chefredaktion:
Stephanie Englert
+43/(0)676/848 205 11
s.englert@technik-medien.at

Freie Mitarbeiterin:
Mag. Barbara Sawka

Anzeigenverkauf:
Thomas Lunacek, DW 13
+43/(0)676/848 205 13
t.lunacek@technik-medien.at

Mag. (FH) Gudrun Lunacek
+43/(0)676/848 205 12
g.lunacek@technik-medien.at

Administration, Redaktionsassistenz, Abo-Service:
Gilda Csokor, DW 14
+43/(0)676/848 205 14
g.csokor@technik-medien.at

Anzeigenverkauf Schweiz:
Arack-Media
Tel.: +41 62 87 19 162
info@arack.ch

Art Direction:
Tom Sebesta

Druck:
Ferdinand Berger & Söhne GmbH
Wiener Straße 80, 3580 Horn

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Der Verlag behält sich vor, Beiträge auch in anderen verlagseigenen Zeitschriften zu publizieren bzw. für Sonderdrucke zu verwenden. Das Copyright der Bilder liegt, wenn nicht anders angegeben, bei den jeweiligen Firmen bzw. beim Verlag.

3. Jahrgang
©2019 by Technik&Medien Verlag GmbH,
Auflage: 13.000 Exemplare

Der Kunde haftet gegenüber Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. dafür, dass die von ihm überlassenen Lichtbilder und Beiträge sein uneingeschränktes Eigentum darstellen, er hinsichtlich derselben über die uneingeschränkten Urheberrechte bzw. Weitergaberechte verfügt und insofern berechtigt ist, diese der Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. zur geschäftlichen Verwertung, Veröffentlichung und Verbreitung zu übergeben und verpflichtet sich, die Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. hinsichtlich sämtlicher Schäden, Aufwendungen und Nachteile schad- und klaglos zu halten, welche aus der Verwendung derselben ihr erwachsen. Weiters haftet der Kunde dafür, dass durch die überlassenen Lichtbilder und Beiträge sowie deren Inhalte in keinerlei Rechte (insbesondere Urheberrechte, Markenrechte, Musterreche, Persönlichkeitsrechte etc.) Dritter eingegriffen wird und auch keinerlei Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen verletzt werden. Auch diesbezüglich übernimmt der Kunde die Verpflichtung zur Schad- und Klagloshaltung.
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf die parallele Nennung männlicher und weiblicher Sprachformen. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für beide Geschlechter.

EMO

16-21.9.2019

Hannover

The world of metalworking

Smart technologies driving tomorrow's production!

INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2019
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel.: +49 69 756081-0 · Fax: +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

Informationen, Tickets und Reiseangebote:
Deutsche Handelskammer in Österreich e.V.
Schwarzenbergplatz 5 Top 3/1
1030 Wien
Tel.: +43 1 54 5 14 17-54, Fax: +43 1 54 5 22 59
E-Mail: info@hf-austria.com

ORANGE BOX –
Sprechen Ihre Maschinen IoT?

www.br-automation.com/Orange-Box

IoT-Upgrade für Bestandsanlagen

- Gebrauchsfertige Lösung
- Unabhängig vom Steuerungshersteller
- Skalierbar von der kleinen Maschine bis zur großen Anlage
- Höhere Produktqualität
- KPIs für Transparenz im Produktionsprozess

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP