www.iot4industry.at

IoT4 INDUSTRY&BUSINESS

Das Magazin für IoT, Big Data und Security

Erscheinungstermin: 29. Juni 2023 2|2023

MIT TRANSPARENZ ZU MEHR NACHHALTIGKEIT

Interview mit Johannes Petrowisch, Geschäftsführer von COPA-DATA CEE/ME

3 x jährlich

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

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

Gastkommentar
DIE ZUKUNFT DER SICHEREN AUTOMATION

Im Gespräch
GEMEINSAM IST MAN STÄRKER

Im Gespräch
MIT NETZ UND DOPPELTEM BODEN

Mehr erfahren

ACOPOS 6D

Neue Dimensionen der adaptiven Fertigung.

ACOPOS 6D läutet eine neue Ära der Fertigung ein. Frei schwebende Shuttles schaffen einen offenen Produktionsraum mit dem sich das Konzept Maschine völlig neu umsetzen lässt. ACOPOS 6D ermöglicht maximale Produktivität auf minimalem Bauraum.
br-automation.com

B&R | A member of the ABB Group

B&R

Liebe Leserin, lieber Leser,

Gefühlt lauert hinter jeder Ecke eine neue Krise. Krieg in Europa (und nein, es ist nicht der erste nach 1945), der mehr als offensichtlich gewordene Klimawandel und die hohe Inflation machen uns allen zu schaffen. Zu diesen Problemen gesellen sich einerseits der Fachkräftemangel und andererseits der Wunsch der Menschen nach flexibleren und auch weniger Arbeitsstunden. Die Wirtschaftskammer schreit laut auf und sieht bereits, allein durch die Diskussion über die 30-Stunden-Woche, die Wirtschaft des Abendlandes untergehen. Die Politik buhlt um die Autofahrer und Tirol und Salzburg sind zwar für die Stromerzeugung durch Windkraft – aber bitte im Burgenland.

Alternativlos?! Mögen Sie Menschen, die sagen: „Das haben wir immer schon so gemacht! Das bleibt so!"? Eher nein. Denn wer weiter kommen möchte, muss sich bewegen. Und wenn man wohin möchte, muss man auch dorthin gehen. (Stammt nicht von Konfuzius, sondern von meinem Freund JK.) Und wir müssen uns bewegen, als Einzelner, als österreichische Gesellschaft, als Menschheit. Erstens, weil wir das seit Jahrtausenden so machen – sonst wären wir nicht da, wo wir sind, und zweitens, weil es im Moment sowieso alternativlos ist. Es ist offensichtlich, dass wir so nicht weiter machen können. Und das müssen wir auch gar nicht. Es gibt Technologien, die uns völlig neue Möglichkeiten eröffnen. Nicht jede taugt gleich zur Weltveränderung, aber doch um viele kleine Schritte zu gehen.

Gute Beispiele. Mit einem Energiemanagementsystem lassen sich Betriebsmittel überwachen und Ressourcen einsparen. Carlsberg Srbija hat so 0,45 kWh Dampf und 0,15 Hektoliter Wasser pro Hektoliter Bier eingespart. (Die Details finden Sie ab Seite 10). Man kann die Füllstände von Müllcontainern kontrollieren, um die Routen bei der Abholung besser zu koordinieren. Die Daten werden dann mittels LoRaWAN übertragen. (Was die Technik sonst kann, lesen Sie ab Seite 18). Durch den Einsatz von Big Data können Verkehrsströme besser analysiert werden. Das ermöglicht eine effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen und die Optimierung von Verkehrssystemen, um Staus und Emissionen zu reduzieren. Das versucht gerade das Darmstädter Mobilitätsamt (mehr ab Seite 24). Auch die komplexen Zusammenhänge der Urbanisierung und des Klimawandels können mit Methoden der Künstlichen Intelligenz zeitnah visualisiert werden. (Ein Beispiel gibt es ab Seite 42).

Was noch? Bei Veränderungen denken wir häufig an Verzicht. Wir dürfen nicht mehr Autofahren, nicht mehr Fliegen, dürfen kein Fleisch mehr essen und kein Plastik verwenden. Aber was, wenn wir durch die Alternativen mehr gewinnen, als wir denken zu verlieren. Vielleicht mögen Sie ja in einer ruhigen Minute darüber nachdenken, wie Sie etwas von Verzicht in Gewinn ändern können.

Vielleicht finden Sie sogar beim Lesen dieser Ausgabe eine Inspiration. Ich wünsche ich Ihnen auf alle Fälle viel Spaß beim Lesen,

Ihre Barbara Sawka

INHALT
JULI 2023

Coverstory

Für Johannes Petrowisch, Geschäftsführer von COPA-DATA CEE/ME, gehören Energieerzeugung und -speicherung ebenso zum Weg zur CO_2-Neutralität von Unternehmen, wie der schonende Umgang mit Ressourcen. Das ist jedoch nicht ohne Transparenz möglich. Für diese sorgt die herstellerunabhängige Softwareplattform zenon. Wir haben mit Petrowisch über die Details gesprochen. Und zeigen an Hand des Beispiels von Carlsberg Srbija, wie effektiv die Modernisierung eines Energiemanagementsystems mit COPA-DATA sein kann.
www.copadata.com

Lesen Sie mehr ab Seite 6!

IoT
12 Einfach machen | Bernd Kremer, German Edge Cloud, über die Smart Production
14 Intelligenter Schutz fürs Stromnetz | ASCR forscht an Netzsicherheit
16 OT meets IT | IoT-Controller identifizieren und heben Potenziale
17 Das Wissen ist im System | Im Engineering setzt Eplan dafür auf den Anlagenzwilling
18 Die Intelligenz der Dinge | Christoph Gattinger, BellEquip, erklärt die sinnvollen Anwendungen und Einsatzgebiete von LoRaWAN
20 Mehr Sicherheit für Alleinarbeiter | Fraunhofer-Institut IIS arbeitet an mioty-Funktechnologie
22 Transparenter Warenverkehr aus der Ukraine | Sigfox Ukraine und Heliot Europe bauen 0G-Netz aus

SECURITY
24 Datengetriebenes Verkehrsmanagement | Intrusion Detection System von TG alpha sichert Verkehrsdaten in Darmstadt
26 Mit Netz und doppeltem Boden | Stefan Rabben, Wallix, über den Spagat zwischen Sicherheit und Produktivität
29 Die Zukunft der sicheren Automation | Gastkommentar von Andreas Willert, Pilz Österreich
30 So meistert man die größten Risiken | Gastkommentar von Candid Wüest, Acronis

DIGITALISIERUNG
32 Gemeinsam ist man stärker | Erich Albrechtowitz stellt sich mit seinem Team den digitalen Herausforderungen im Bundeskanzleramt
35 Digitalisierungs-Booster gezündet | Digital Austria Act fördert Österreichs digitale Transformation
36 Digitale Luft nach oben | Laut einer EY-Studie wird die digitale Kluft zwischen großen und kleinen Betrieben größer

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
38 Die Guten ins Töpfchen die Schlechten ins Kröpfchen | René Klausrigler, Sick Österreich, erklärt wie Deep Learning in der Qualitätssicherung zum Einsatz kommt
40 Technologie schafft Barrierefreiheit | KI-gestützte Technologie soll gehörlosen Menschen helfen
41 Innovative Kombination | Yokoy unterstützt George Business mit KI-gesteuerter Komplettlösung
42 Neue Maßstäbe | Stadtplanung mittels Künstlicher Intelligenz
44 Hände weg vom Steuer | TÜV Rheinland erhält Genehmigung für Serieneinsatz für fahrerlose Parktechnologien

CLOUD
46 Cloudlösung auf Blockchain-Basis | Unabhängigkeit durch dezentralisierte Cloudlösung
48 Mit Cloud-Innovationen zum Erfolg | Sechs Beispiele aus dem Mittelstand

50 Impressum | Vorschau

3 x jährlich

26

Mit Netz und doppeltem Boden

Security-Maßnahmen können im Extremfall die Arbeit im Unternehmen behindern. Um diese Over-Security zu verhindern setzt Stefan Rabben, Sales Director DACH bei Wallix, auf Privileged Access Management und Digital Trust. Damit sei der Spagat zwischen Sicherheit und Produktivität zu meistern.

32

Gemeinsam ist man stärker

Digitalisierung ist gleichermaßen Marathon und Teamsport sagt Erich Albrechtowitz, CDO im Bundeskanzleramt, im Interview. Gemeinsam mit seinem Team stellt er sich als Bundesverwaltung den digitalen Herausforderungen wie Datenschutz in der Cloud, Künstlicher Intelligenz und der Cyber-Sicherheit.

JETZT NEU:

1-MINUTEN-VIDEO

Mit dem 1-Minuten-Video bringen Sie es auf den Punkt. In einer Minute ist das Wesentliche erklärt. Sie haben eine Weltneuheit und wollen dessen USP ganz gezielt hervorstreichen? Sie positionieren sich in einem neuen Markt oder wollen eine Botschaft vermitteln – niederschwellig und ohne großen Zeitaufwand?

Wir setzen es für Sie in Szene.

RUFEN SIE UNS AN!
WIR ERKLÄREN ES IHNEN.
IN EINER MINUTE.

Thomas Lunacek
+43 676 848 205 13 oder
Gudrun Lunacek
+43 676 848 205 12

Ab sofort auf: YouTube

https://www.youtube.com/@technikmedien

MM MASCHINENMARKT | IoT4 INDUSTRY&BUSINESS

T&M TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

Technik & Medien Verlagsges.m.b.H.
Traviatagasse 21-29/8/2, A-1230 Wien
+43 1/876 83 79-0, office@technik-medien.at
www.technik-medien.at
www.maschinenmarkt.at

Coverstory

MIT TRANSPARENZ ZU MEHR NACHHALTIGKEIT

Für **Johannes Petrowisch,** Geschäftsführer von COPA-DATA CEE/ME, gehören Energieerzeugung und -speicherung ebenso zum Weg zur CO_2-Neutralität von Unternehmen, wie der schonende Umgang mit Ressourcen. Das ist jedoch nicht ohne Transparenz möglich. Für diese sorgt die herstellerunabhängige Softwareplattform zenon. Wir haben mit Petrowisch über die Details gesprochen.

IoT 4 Industry & Business: Die Begriffe Energieeffizienz und Nachhaltigkeit werden gerne in einen Topf geworfen. Es handelt sich jedoch um zwei unterschiedliche Dinge. Unternehmen müssen sich mit beidem beschäftigen. Wie geht COPA-DATA damit um?

Johannes Petrowisch: Es handelt sich um zwei unterschiedliche Themen, die jedoch Hand in Hand gehen. Meiner Meinung nach sollen Unternehmen beides berücksichtigen, um möglichst große Schritte in Richtung CO_2-Neutralität zu gehen. Als COPA-DATA können wir Unternehmen bei der Verfolgung beider Ansätze unterstützen. Beim Thema Energieeffizienz zum Beispiel ist es ein sinnvoller Ansatz, die bestehende Infrastruktur zu optimieren und besser zu nutzen. Für Unternehmen bedeutet das: weniger Ressourcen zu verschwenden, die man letztendlich bezahlt, aber nicht nutzt und die Umwelt unnötigerweise belasten. Für diese simple Maßnahme ist zenon die Software der Wahl, denn zenon ist hardware- bzw. herstellerunabhängig und kann beinahe auf allen Anlagen angewendet werden. Wir helfen auf verschiedensten Ebenen, vorhandene Maschinen und Anlagen effizienter zu nutzen. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist es auch ratsam, Maschinen nicht einfach „wegzuwerfen", sondern zu versuchen, den Lebenszyklus so weit wie möglich zu verlängern.
Nicht nur das Optimieren der bestehenden Prozesse und Anlagen steht im Fokus. Ein wesentlicher Aspekt ist die unternehmens-

Ein Batteriespeichersystem (BESS) nimmt elektrische Energie auf und speichert diese, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder abzugeben. Dieses wird von zenon als Energiemanagementsystem gesteuert, welches die verschiedenen beteiligten Komponenten für einen vollständig optimierten Prozess koordiniert.

eigene Stromerzeugung und -speicherung. Ob mit PV-Anlagen auf Dächern oder eigenen Windkraftanlagen, viele Unternehmen treffen hier bereits verschiedene Vorkehrungen. Auch hier können wir den Unternehmen als starker Partner mit unseren Lösungen für die Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen aber auch der Energiespeicherung zur Seite stehen.

IoT: Mittlerweile ist auch das neue COPA-DATA-Bürogebäude in Salzburg bezogen. Das ist ein gutes Beispiel für die eigene Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

Petrowisch: Ja, auf unser neues Bürogebäude sind wir sehr stolz. Der Bau dieses Gebäudes stand ganz unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Folglich haben wir eine eigene PV-Anlage mit 110 kW Spitzenleistung installiert, die etwa 70 Prozent unseres eigenen Energieverbrauchs deckt. Selbstverständlich erfassen wir all diese Daten mit unserer Software zenon. Unter anderem verwenden wir zenon in unserem intelligenten Gebäude als Energiedatenmanagementsystem (EDMS). Um zu erklären, welche Vorteile der Einsatz von zenon als EDMS mit sich bringt, möchte ich gerne unser Beispiel der E-Ladestationen in unserer Tiefgarage heranziehen. Dort übernimmt zenon das intelligente Lastmanagement. Die Zuordnung des Stroms wird somit nach Dringlichkeit koordiniert. Priorität haben dabei immer die digitale Infrastruktur und die Klimatechnik, optionale Lasten wie die Ladestationen für die Elektrofahrzeuge stehen an letzter Stelle. Im neuen COPA-DATA-Gebäude nutzen wir zenon außerdem als klassisches Gebäudeleittechniksystem, d.h. zur Überwachung und Steuerung von Heizung, Kühlung und Beschattung. Mit zenon kann das Licht in Räumen abhängig von der Sonneneinstrahlung und nach Raumbelegungsplänen automatisch gesteuert werden. Durch die optimierte Beleuchtung und Verdunkelung der Räume senken wir ebenfalls Energiekosten. Darüber hinaus überwacht das zenon-basierte Leitsystem den CO_2-Gehalt der Luft und regelt auf dieser Basis die Frischluftzufuhr. Dadurch konnten wir auf den Einbau einer herkömmlichen Klimaanlage verzichten. Ein Absenken der Raumtemperatur in länger nicht genutzten Räumen ist nicht praktikabel, weil das Gebäude mittels Betonkernaktivierung geheizt und >>

Johannes Petrowisch
Geschäftsführer von COPA-DATA CEE/ME

„Wir haben uns sehr gefreut, beim Weltwirtschaftsforum in Davos als Teil der Global Innovator Community dabei zu sein. Das zeigt, dass wir uns mit unserer Technologie im Bereich der Automatisierung und Digitalisierung und natürlich auch im Bereich der Energieerzeugung sowie -verteilung bereits einen Namen gemacht haben."

Der Bau des neuen COPA-DATA-Bürogebäudes am Unternehmenshauptsitz in Salzburg stand ganz unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz.

gekühlt wird. Das ist als Energiespar- und Klimaschutzmaßnahme sinnvoll und lässt sich mittels zenon ebenso einfach umsetzen wie das Abschalten nicht genutzter Maschinen oder Aggregate. Allein anhand dessen zeigt sich, wie flexibel zenon einsetzbar ist.

IoT: Der Erfolg von COPA-DATA ist nicht unbemerkt geblieben. Sie waren zum Weltwirtschaftsforum nach Davos eingeladen.

Petrowisch: Ja, wir haben uns sehr gefreut, beim Weltwirtschaftsforum in Davos als Teil der Global Innovator Community dabei zu sein. Das zeigt, dass wir uns mit unserer Technologie im Bereich der Automatisierung und Digitalisierung und natürlich auch im Bereich der Energieerzeugung sowie -verteilung bereits einen Namen gemacht haben. Wir haben mit zenon eine herstellerunabhängige Softwareplattform, mit der viele unterschiedliche Applikationen umsetzbar sind, die es jetzt zu den großen Themen der Digitalisierung und Nachhaltigkeit braucht. Genau das ist auf dem Markt, denke ich, einzigartig. Mit zenon lässt sich ein Wasserkraftwerk genauso gut steuern wie die Gebäudeleittechnik oder eine Maschinenvisualisierung realisieren – und das branchenübergreifend mit ein und derselben Softwareplattform. zenon ist ein Produkt, das viele Synergieeffekte schafft. Wenn wir das Beispiel einer Produktionsstätte nehmen, dann können wir die Prozessdaten mit den Gebäudedaten zusammenführen. Daraus ergeben sich Erkenntnisse, die mit Insellösungen nicht zu gewinnen sind. Die Herstellerunabhängigkeit, die Modularität und die Interdisziplinarität sind die wesentlichen Stärken von zenon. Das haben auch die Vertreter des Weltwirtschaftsforums erkannt.

IoT: Welche Möglichkeiten hat ein produzierender Betrieb heute, um energieeffizient zu sein? Der Energieverbrauch sieht dort ganz anders aus als in einem Bürogebäude.

Petrowisch: Das stimmt. Allen voran sollte die Energieeffizienz in der Produktion erhöht werden. Das kann zum Beispiel mit Lösungen im Bereich des Linienmanagements beginnen und geht bis hin zu einer Gesamtbetrachtung der Produktion und der Auswertung der OEE-Kennzahl (Overall Equipment Effectiveness = Gesamtanlageneffektivität). Das ist eine sehr wichtige Kennzahl, die sich auf einem möglichst hohen Niveau befinden soll. Sie setzt sich aus der Leistung, Qualität und der Verfügbarkeit der Anlage zusammen. Das bedeutet: Je besser der OEE-Wert, desto effektiver wird die Anlage eingesetzt, und beispielsweise weniger Ausschuss produziert. Das senkt nicht nur die Produktionskosten, sondern sorgt auch für mehr Nachhaltigkeit in der Produktion. Es gibt verschiedenste Möglichkeiten, um die Produktionslinie selbst effizienter bzw. effektiver zu machen und damit den Energieverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren. Darüber hinaus kann ein Energiedatenmanagementsystem eingerichtet werden, um die Verbraucherströme zu visualisieren, um zu wissen, wohin die benötigten Ressourcen tatsächlich fließen. Ich spreche hier nicht nur von Strom, sondern auch von Druckluft, Wasser oder Chemikalien – sämtliche Medien die für den Betrieb relevant sind. Nur wenn man diese Ströme transparent macht, kann man erkennen, wo Ressourcen unnötig verbraucht werden und verloren gehen. Jeder Liter Wasser oder jede Kilowattstunde Strom, die verschwendet wird, belastet das Budget und die Umwelt. Neben der Gesamtanlageneffektivität ist, wie bereits erwähnt, das Thema der Eigenstromerzeugung und -speicherung sehr präsent.

IoT: Die Dächer können noch so voll mit PV-Anlagen sein, wenn die von ihnen erzeugte Energie einfach verpufft. Die Speicherung ist nach wie vor eine große Herausforderung.

Petrowisch: Ganz genau. Angesichts des Wandels in Richtung intelligenter Stromnetze spielt die Nutzung von Energiespeichertechnologien eine immer wichtigere Rolle. In einem solchen Stromnetz lässt sich nicht benötigte Energie an bestimmten Stellen dynamisch speichern und abgeben, was in gewissen Netzsegmenten eine wirtschaftlichere Energienutzung bis hin zum autarken Microgrid-Betrieb ermöglicht. Darüber hinaus können Batterie-Energiespeichersysteme (BESS) zu einem stabileren Netz beitragen und – durch selektives Laden und Entladen – das schwankende Angebot aus erneuerbaren Energiequellen wie Photovoltaik oder Windkraft ausgleichen. Leider gibt es auf EU-Ebene noch gesetzliche Einschränkungen. Die Übertragungsnetzbetreiber dürfen selbst keine Batteriespeicher besitzen und betreiben. Im Produktionsumfeld lassen sich mit Energiespeichersystemen Lastspitzen

kappen, und die autarke Energieversorgung im Falle von Stromausfällen für eine gewisse Zeitspanne sicherstellen. Wir wissen, dass dieses Thema immer mehr an Relevanz gewinnt und diese Art von Projekten definitiv mehr werden. Wir haben im Frühjahr ein Webinar zum Thema BESS veranstaltet, für das sich über 800 Personen angemeldet haben. Diese Teilnehmerzahl bringt das sehr große Interesse an diesem Thema zum Ausdruck.

IoT: Es gibt ja nicht nur Einschränkungen, sondern auch Vorgaben der EU. Die spielen den Herstellern von Energieeffizienzsystemen durchaus in die Hände.

Petrowisch: Der Bereich der Energieeffizienz ist einer, in dem wir sehr lange Erfahrung haben und wertebringende Lösungen anbieten. Mit unserem Know-how können wir große als auch kleinere Unternehmen dabei unterstützen, deren Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, eventuell in Anlehnung an die Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen. Um diese Ziele zu erreichen, benötigt es Investitionen in bestehende als auch neue Infrastruktur. Einige schrecken vor diesen Investitionen zurück, allerdings kann ich sagen, dass sich die Investitionen in den Bereichen der Energieeffizienz und Energieerzeugung und -speicherung bereits nach relativ kurzer Zeit amortisieren.

IoT: Weg von der reinen Theorie: Gibt es ein konkretes Beispiel für den Einsatz von zenon als Energiedatenmanagementsystem?

Petrowisch: Ein aktuelles und sehr gutes Beispiel ist der Produktionsstandort von Carlsberg in Serbien. Dort erfassen 100 Datenpunkte die Betriebsmittel und geben einen umfassenden Überblick über den Wasser-, Dampf- und Gasverbrauch. Bereits kurz nach der Inbetriebnahme des Systems konnte Carlsberg Serbien trotz höherer Produktion eine Reduzierung des Energieverbrauchs feststellen. Vor allem beim Dampf- und Wasserverbrauch konnten erhebliche Einsparungen erzielt werden. Im ersten Jahr wurden beispielsweise vier Prozent oder 0,45 kWh Dampf pro Hektoliter Bier eingespart. Das hört sich zunächst nicht viel an, bedeutet aber auf das Jahr gerechnet erhebliche Einsparungen für das Unternehmen. Darüber hinaus kann Carlsberg Serbien nach der Integration von zenon die personellen Ressourcen wesentlich effizienter einsetzen. Daten müssen nun nicht mehr manuell bearbeitet werden, sondern werden digital erfasst und auch verarbeitet. Alle Daten fließen in ein Reporting, das zum Beispiel für Audits genutzt werden kann und sich am ISO 50001-Standard orientiert. Darüber hinaus kann zenon auch genutzt werden, um einzelne Mitarbeitende für die Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens zu sensibilisieren, etwa wenn der Maschinenbediener bestimmte Energie- und Nachhaltigkeitskennzahlen über die Visualisierung mit zenon ablesen kann. Wer unternehmensweite Verbesserungen anstoßen will, braucht Transparenz. Solange die notwendigen Daten nicht vollständig und in entsprechender Qualität vorliegen, können auch keine zielgerichteten Verbesserungen vorgenommen werden.

IoT: Ist die Digitalisierung DER Weg, um ein effizienteres und nachhaltigeres Leben unter einen Hut zu bekommen, ohne auf etwas verzichten zu müssen?

Petrowisch: Digitalisierung ist definitiv ein Enabler für viele Aspekte. Nehmen wir das Beispiel der Energiedatenerfassung. Oft werden in Betrieben noch nicht alle Produktionsdaten erfasst. Das heißt, wir reden über Grundlagen, die erst einmal geschaffen werden sollen. Und diese Grundlagen lassen sich mit Digitalisierungsmaßnahmen erreichen, auf deren Basis die nächsten Schritte gegangen werden können. Es macht wenig Sinn Künstliche Intelligenz einzusetzen, sie aber mit unvollständigen Daten von geringer Qualität arbeiten zu lassen. Das heißt es benötigt zunächst die entsprechende Datengrundlage, damit die weiteren gesetzten Maßnahmen und Lösungen auch wirklich einen Mehrwert liefern können. Und vieles lässt sich bereits mit der bestehenden Infrastruktur bewirken.

IoT: Wenn man sich die Nachrichten anschaut, muss man annehmen in einer ganz furchtbaren Welt zu leben. Wenn ich mit Unternehmen spreche, höre ich von vielen positiven Initiativen und denke, es gibt noch Hoffnung.

Petrowisch: Wir sind an zahlreichen Projekten beteiligt, die uns positiv in die Zukunft blicken lassen. Selbstverständlich kann es immer mehr sein und schneller gehen, aber ich denke, die wichtige Botschaft ist, dass viele erste Schritte bereits unternommen wurden. Wenn ich auf die Investitionen in Ländern wie beispielsweise Griechenland blicke, sehe ich, dass viele PV-Projekte in einer Größenordnung realisiert werden, die hier in Österreich noch nicht vorstellbar sind. Konkret sprechen wir hier über PV-Projekte im Bereich von 500 Megawatt und mehr. Auch in Australien sind wir in Gesprächen zu einem Energieprojekt in der Größenordnung von ein bis zwei Gigawatt eingebunden. Das sind Dimensionen, die sehr sinnvoll sind und uns unserem Ziel der CO_2-Neutralität näher bringen – das motiviert uns. Das Tempo ist auf jeden Fall höher als noch vor wenigen Jahren. Wir brauchen eine Vielzahl von internationalen Maßnahmen auf verschiedensten Ebenen, um unsere Klimaziele zu erreichen und die Umwelt für die nächsten Generationen zu schützen. Und es freut uns, dass wir als unabhängiger Softwarehersteller dazu einen wesentlichen Beitrag leisten dürfen.

www.copadata.com

MTP als Zukunftsgarant

Die steigende Nachfrage nach individuellen Lösungen und kleinen Chargen führen zu immer kürzeren Produkt- und Innovationszyklen. Die Pharma und Prozessindustrie erleben diese Herausforderung in besonders starkem Ausmaß. Aber auch konventionell aufgebaute prozesstechnische Anlagen in den Bereichen Chemie und Food & Beverage sind meist nicht flexibel genug. Digitalisierung und Modularisierung bieten Lösungen für diese Herausforderungen. Mit einer modularen Produktion lässt sich die Gesamtaufgabe in kleine Teile gliedern und der Prozess vereinfachen.
Mit der zenon MTP Suite wird der Gesamtprozess nach dem Baukastenprinzip in verschiedene Komponenten und Module digital zu einer Produktionsanlage verknüpft, die sich leicht orchestrieren lässt. Dadurch wird nicht nur die betriebliche Effizienz optimiert, sondern auch der Anlagenaufbau deutlich flexibilisiert. Wer auf MTP setzt, schafft eine 50 % schnellere Time-to-Market, zum Beispiel durch schnelles Upscaling vom Labor zur Produktion.

RICHTUNG NACHHALTIGKEIT BEI CARLSBERG SRBIJA

Im ersten Jahr hat Carlsberg Srbija 0,45 kWh Dampf und 0,15 Hektoliter Wasser pro Hektoliter Bier eingespart.

Um die Produktion kontinuierlich zu verbessern und keine Kompromisse bei der Qualität der Produkte einzugehen hat die Carlsberg Group ein umfassendes Utility Management System für die Energiedatenanalyse und Kostenkontrolle eingeführt, um den Energie- und Ressourcenverbrauch zu optimieren.

Ein wichtiges Anliegen von Carlsberg Srbija – und der gesamten Carlsberg Group – ist das Thema Nachhaltigkeit. Der schonende Umgang mit den Ressourcen Wasser, elektrischer Energie und Gas zeigt sich in der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltbilanz der Brauerei. Die gestiegenen Kapazitäten machten die Modernisierung des Energiemanagementsystems zu einer der wichtigsten Prioritäten.

Verbesserung des Energiemanagements. Bis vor einigen Jahren wurden die Energieverbrauchsdaten noch aufwändig manuell erfasst. Die Zählerstände mussten vor Ort abgelesen werden. Die abgelesenen Daten wurden manuell in mehrere Tabellen eingetragen, um sie für die Berichterstellung nutzen zu können. Da für einige Werte keine Messgeräte vorhanden oder diese schwer zugänglich waren, war es nicht möglich, zu einem vollständigen Bild des Verbrauchs zu kommen. Die ebenfalls manuell erstellten Berichte waren zwangsläufig unpräzise und unvollständig. Es dauerte eineinhalb Stunden, um alle verfügbaren Daten zu erfassen. Diese manuelle Erfassung der Daten erfolgte jeden Morgen ab 6 Uhr für die in den letzten 24 Stunden gemessenen Zählerstände. Es gab weder die Möglichkeit, den Verbrauch bestimmter Schichten zu überwachen noch andere detailliertere Analysen durchzuführen. Eine rechtzeitige Reaktion auf auftretende Probleme war ohne eine kontinuierliche Überwachung so gut wie unmöglich. Eingriffe erfolgten erst nachdem Abweichungen im Verbrauch durch das manuelle Verfahren festgestellt wurden oder die Anlagen bzw. die Infrastruktur erkennbar überlastet waren.

Optimierung und Effizienzsteigerung. Um zeitnah auf Probleme oder Zwischenfälle reagieren zu können und eine systematische Überwachung des Energieverbrauchs sowie umfassende Datenanalysen zu ermöglichen, entschied sich die Brauerei, ein Energiemanagementsystem einzuführen. Den richtigen Partner für dieses Vorhaben fand Carlsberg Srbija in URAM system d.o.o. aus Gložan, einem Nachbarort von Čelarevo. Dessen Lösung USW 4 EnMS basiert auf der Softwareplattform zenon von COPA-DATA. Ein wichtiges Anliegen der Brauerei ist der Schutz der Umwelt. Es wird dabei die globale Strategie „Together Towards ZERO" der Carlsberg-Gruppe umgesetzt.

Umsetzung des Energiemanagementstandards ISO 50001. Mit der neuen automatisierten Lösung lassen sich Daten von 100 Messpunkten für elektrische Energie, Wasser, Dampf, Gas, Luft und CO_2 erfassen, verarbeiten und darstellen. Das System befindet sich im Kontrollraum, wo die Bediener die eingehenden Daten jederzeit überwachen und analysieren können. Anhand von Trenddiagrammen, Alarm- und Ereignislisten, ausführlichen grafischen Berichten sowie Leistungsindikatoren (KPIs) ist es jetzt möglich, den Verbrauch der Energieressourcen direkt zu beeinflussen. Es können so zeitnah Maßnahmen ergriffen werden, um die Auslastung zu optimieren und dadurch die Gesamtproduktionskosten zu senken.
Indem man über definierte Zeiträume den Energieressourcenverbrauch in Echtzeit überwachen kann, sind Spitzen und Unregelmäßigkeiten in der Produktion besser erkennbar. Die Softwareplattform zenon erfüllt alle kundenspezifischen Anforderungen, darunter auch die Vorgaben der ISO 50001, einer internationalen Norm zum Aufbau eines systematischen Energiemanagements. zenon bietet die Möglichkeit, Daten mit anderen Datenbanken, einschließlich SAP oder anderen ERP-Systemen, auszutauschen. Die Verantwortlichen von Carlsberg Srbija planen, diese Möglichkeit bei der Einführung ihres neuen ERP-Systems zu nutzen.

Benutzerfreundlichkeit im Fokus. Einer der größten Vorteile des neuen Energiemanagementsystems (EMS) ist die verbesserte Benutzerfreundlichkeit. Die Bildschirme können visuell an jeden Bediener, der die Prozesse überwacht, angepasst werden. Dadurch ist es möglich, schnell und zuverlässig zu reagieren, wenn das System unerwünschte Veränderungen (z.B. erhöhter Verbrauch) festgestellt hat. Die Bediener wiederum können unkompliziert durch verschiedene Verbrauchsübersichten navigieren und die Daten je nach Bedarf filtern: etwa nach relativen oder absoluten Zeitintervallen, nach standardisierten Tages-, Wochen- oder Monatsübersichten oder nach Produktionsaktivität, wie z.B. dem Energieressourcenverbrauch für eine bestimmte Produktserie.

Wasseraufbereitung für bessere Bierqualität. Nach der erfolgreichen Einführung des EMS wollte Carlsberg Srbija die Überwachungs- und Managementanwendung um weitere Analysemöglichkeiten erweitern. So folgte im nächsten Schritt die Überwachung der Prozesse für die chemische Wasseraufbereitung. Die Steuerung und Überwachung dieser Prozesse wurde bis dahin über drei verschiedene Komponenten gewährleistet: Pumpstation, Kohlefilter und Umkehrosmoseanlage. Es gelang, alles in einem einzigen Projekt mit drei Steuerungen umzusetzen. Das implementierte System basiert ebenso wie das EMS auf der zenon-Softwareplattform. Es ermöglicht die zentrale Überwachung und Verwaltung der Prozesse der chemischen Wasseraufbereitung für die gesamte Anlage. Die Wasserproduktionskapazität liegt jetzt bei 165 m^3/h. Der Bediener kann über die intuitive grafische Benutzeroberfläche die Versorgungsleistungen der gesamten Anlage vergleichen.

Einsparungen durch ein effizienteres System. Bereits kurze Zeit nach der Inbetriebnahme konnte Carlsberg Srbija eine Senkung des Energieverbrauchs feststellen, trotz gesteigerter Produktion. Vor allem beim Dampf- und Wasserverbrauch gab es deutliche Einsparungen: Im ersten Jahr wurden beispielsweise vier Prozent oder 0,45 kWh Dampf pro Hektoliter Bier eingespart. Die Wassereinsparungen beliefen sich auf drei Prozent bzw. 0,15 Hektoliter Wasser pro Hektoliter Bier. Auf den ersten Blick mögen diese Zahlen gering erscheinen. Doch sie sind signifikant und ein großer Schritt, um das Ziel „ZERO Water Waste" der Carlsberg Group zu erreichen.

www.copadata.com

Im Kontrollraum können die Bediener die eingehenden Daten jederzeit überwachen und analysieren.

Wie kann die Smart Production Realität werden? **Bernd Kremer**, COO Digital Industrial Solutions bei German Edge Cloud Unit, setzt auf Verbundlösungen, Transparenz und drei digitale Zwillinge. Was das im Detail bedeutet, hat er uns in einem Gespräch bei seinem letzten Österreichbesuch erklärt.

EINFACH MACHEN

IoT 4 Industry & Business: Die Friedhelm Loh Group, zu der auch die German Edge Cloud gehört, stellt die Wertschöpfungskette ihrer Kunden in den Fokus. Warum?

Bernd Kremer: Industrieunternehmen, die auf dem Weg zur Smart Production sind, stehen unter hohem Veränderungsdruck. Daher ist es wichtig, die Prozesse entlang der Wertschöpfungsketten unserer Kunden zu verstehen und übergreifende Lösungen zu entwickeln. Unsere Überzeugung ist: Das ist nur über standardisierte Plattformen möglich. Und über die Vernetzung von übergreifenden Ökosystemen, die Kombination von Software- und Hardwarelösungen und die Optimierung digitaler Prozesse. Schon ein zweiter Standort eines Unternehmens macht es erforderlich, dass Produktionssysteme digital aufeinander abgestimmt werden. Stellen Sie sich vor, das Engineering ist an einem Standort und die ausführenden Einheiten an einem anderen. Das muss man abbilden. Und dafür braucht man eine Verbundlösung. Für die Anbieter folgt daraus: Sie müssen mit dem Kunden nicht nur über Technologie reden, sondern seine Anforderungen, Probleme und Prozesse genau verstehen. Und dann die passende technische Lösung für die jeweilige Aufgabe finden.

IoT: Was unterscheidet Smart Production von Industrie 4.0?

Kremer: Industrie 4.0 war die Digitalisierung der Produktion. Smart Production ist eine flexible Produktion, die verschiedenste Einflüsse von Energiekosten, Nachhaltigkeit, Fachkräftemangel, Flexibilität und Volatilität der Stückzahlen abdeckt. Was für uns ebenfalls wichtig ist, ist das Thema Energieoptimierung. Also Wege zu finden, aus den vorhandenen Daten einen energieoptimierten Produktionsplanungsprozess zu machen. Ein weiterer Unterschied: In der Industrie 4.0 spielte der Mensch keine bzw. nur eine zu kleine Rolle. Für uns spielt er bei der Smart Production definitiv eine Rolle.

IoT: Am Rittal-Standort in Haiger ist die Smart Factory bereits weit fortgeschritten. Wie sieht das aus?

Kremer: Damit Rittal in Haiger täglich tausende Kompaktschaltschränke und Kleingehäuse produzieren kann, muss die Transparenz über die gesamte Fertigung gewährleistet sein. Denn nur dann können die Mitarbeiter faktenbasierte Entscheidungen treffen. Dazu haben wir ein Live-Dashboard-System als Virtual Factory installiert, das zeigt beispielsweise den Produktionsfortschritt in Stückzahlen, Taktzeiten, Transportaufträge der

fahrerlosen Transportsysteme sowie Engpässe, Probleme und Störungen. Diese werden via Alarm angezeigt. Damit können die Verantwortlichen jederzeit schnell reagieren und eingreifen. Das Live-Dashboard-System basiert auf unserem Oncite Digital Production System.

IoT: Rittal ist damit ein Vorreiter. Wie kann man andere Unternehmen mit ins Boot holen?
Kremer: Aus eigener Erfahrung kann ich sagen: Der schlechteste Ansatz ist zu versuchen, dem Kunden nur die Technologie zu erklären. Wir machen das ganz einfach mittels Proof of Concept, d.h. wir zeigen es konkret. Das Beste ist es klein anzufangen, es zu zeigen und es dem Kunden einfach zu machen. Und wenn es im Unternehmen Männer und Frauen gibt, die über den Tellerrand hinausschauen und erkennen, wo sich eine Produktion hin entwickeln könnte, dann werden sie sehen, dass sie mit dem Bestehenden nicht dauerhaft weiterarbeiten können. Der Umstieg geht aber nur schrittweise.

IoT: Sie sprechen von drei digitalen Zwillingen. Was ist damit gemeint?
Kremer: Die vier Schwesterfirmen Rittal, Eplan, Cideon und German Edge Cloud wollen drei verschiedene Ökosysteme mit ihren digitalen Zwillingen verbinden. Rittal und Eplan digitalisieren die gesamte Wertschöpfungskette des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus vom Engineering bis in die Operations-Phase der Anlagen. Das ist der Anlagenzwilling. Cideon steigert die Datendurchgängigkeit rund um den digitalen Produktzwilling mit ihrer Erfahrung in CAD/CAM, PDM/PLM und der Produktkonfiguration. Und German Edge Cloud nutzt die Daten zur schnelleren Vernetzung und Prozesstransparenz mithilfe des digitalen Fertigungszwillings. Wenn es uns gelingt, für alle drei je einen vollständigen digitalen Zwilling zu erzeugen und diese klug zu verbinden, ist das ein wichtiger Beitrag auf dem Weg zur smarten Fertigung und macht die Prozesse transparenter und effizienter.

IoT: Es gibt ein interessantes Pilotprojekt von Porsche und der Schuler AG zum Thema Transparenz und Nachverfolgbarkeit.
Kremer: Dort geht es darum, laufende Produktionsstatusabfrage und die Transparenz der aktuellen Produktion möglich zu machen. Wesentlicher Bestandteil des Projekts ist die Schuler Digital Suite powered by Oncite DPS, für das wir ein zentrales Software-Modul beigestellt haben. Die Anwendung läuft seit Juni 2021. Im ersten Schritt geht es um die Rückverfolgbarkeit von Teilen.

IoT: Wie könnte ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Transparenz in der Produktion aussehen?
Kremer: Es wäre toll, wenn ich nicht nur über einen QR-Code an der Maschine sehe, wann und wie diese gebaut wurde, sondern wenn auch zu jeder Zeit bekannt wäre, wie viele Zyklen diese Maschine bereits durchlaufen hat, wann die nächste Wartung fällig ist, wie die Auftragslage ist und der Stand der logistischen Verfügbarkeit, die Temperatur oder die Qualität des erzeugten Produktes. Das Oncite DPS kann dann aus diesen Daten heraus auch Kausalitäten erkennen und in weiterer Folge Prozesse und Produktionen optimieren. Diese Optimierung betrifft Energieeffizienz, Auslastung, Fehlergenauigkeit, Abnutzung oder Verfügbarkeiten.

IoT: Welche Rolle spielt der Mensch in dem System?
Kremer: Menschen kennen ihre Anlagen und Maschine sehr gut. Wenn sie das Unternehmen verlassen, geht dieses Wissen häufig verloren. Daher muss es konserviert werden. Dazu braucht es eine Technologie, die mit dieser Menge an Daten zurechtkommt und auch die Flexibilität hat, um Modifikationen zu ermöglichen. Es braucht aber weiterhin die Menschen, die die Daten verstehen und dem System auf die Finger schauen.

IoT: Ist damit die autark selbstlernende smarte Factory schon in der Wirklichkeit angekommen?
Kremer: Noch arbeiten solche Systeme nicht vollständig selbstlernend, sondern mittels supervised learning. Das Validieren erfolgt weiterhin durch den Menschen.

IoT: Was unterscheidet den Ansatz von German Edge Cloud von anderen?
Kremer: Wir haben unser bestehendes fachliches Wissen der letzten 20 Jahre auf eine neue Architektur aufgesetzt. Viele Anbieter leben im Zwiespalt zwischen der Pflege des alten und neuen Systems. Wir haben den Vorteil, uns auf ein neues System, Oncite DPS, zu fokussieren. Durch die Microservices-Architektur bringt es die Flexibilität und Offenheit, um es an verschiedenste Konstellationen anzupassen.

www.gec.io

Bernd Kremer
COO Digital Industrial Solutions bei German Edge Cloud Unit

„Industrie 4.0 war die Digitalisierung der Produktion. Smart Production ist eine flexible Produktion, die verschiedenste Einflüsse von Energiekosten, Nachhaltigkeit, Fachkräftemangel, Flexibilität und Volatilität der Stückzahlen abdeckt."

ASCR untersucht, wie Stromnetze zu „Smart Grids" werden können und als automatisierte, vorausschauende und digitalisierte Systeme Probleme frühzeitig erkennen sowie durch implementierte Schutzfunktionen zu jederzeit Versorgungssicherheit garantieren.

INTELLIGENTER SCHUTZ FÜRS STROMNETZ

Die Einspeisung erneuerbarer Energiequellen und der Boom von E-Autos stellen Stromnetze vor Herausforderungen. Die Aspern Smart City Research GmbH hat mit einem Team aus Forschung und Industrie im Rahmen des Förderprojekts „PoSyCo" ein Konzept entwickelt, das die Netzsicherheit weiter stärken soll.

Bisher war der Energieverbrauch der Bevölkerung passiv und damit gut abschätzbar. Immer mehr Menschen werden jedoch aktiver Teil der Energiewende, wie beispielsweise durch Energiegemeinschaften, den Anstieg von PV-Anlagen oder den Boom der Elektromobilität. Die Energiewende und die Umstellung auf erneuerbare Energien fordern die Stromnetzinfrastruktur und Netzbetreiber investieren vorausschauend, um ihre Netze weiter zu ertüchtigen. So untersucht die Aspern Smart City Research GmbH (ASCR) seit 2019 im Förderprojekt Power System Cognification kurz PoSyCo die Ausgestaltung der Stromnetze, um auch bei alternativen Energieformen und Energiegemeinschaften jederzeit Versorgungssicherheit gewährleisten zu können. Das von der ASCR mitentwickelte Konzept der „Soft-Protection" kann als intelligentes „Add-on" für herkömmliche Netzschutzkonzepte dienen. Untersucht wird dabei, wie Stromnetze zu „Smart Grids" werden können – und als automatisierte, vorausschauende und digitalisierte Systeme Probleme frühzeitig erkennen, sowie durch implementierte Schutzfunktionen jederzeit Versorgungssicherheit garantieren zu können. Die ASCR hat das Förderprojekt PoSyCo unter der Leitung des Austrian Institute of Technology gemeinsam mit den Wiener Netzen, Siemens, der TU Wien, der TU Graz und der Moosmoar Energies OG entwickelt. Das Projektbudget betrug 3,7 Millionen Euro und wurde vom Klima- und Energiefonds mit 2,5 Millionen Euro gefördert.

KI bewertet Störungen. Ein Ziel des Projektes war es, die bestehende Infrastruktur so auszurüsten, dass Leistungsspitzen vermieden und die Lasten jederzeit bestmöglich und effizient genutzt werden. „Mit den Entwicklungen im Rahmen von PoSyCo haben wir einen Werkzeugkasten für den zukünftigen Verteilnetzbetrieb geschaffen, der den komplexen Anforderungen der Energiewende bei gleichzeitiger Energieversorgungssicherheit gerecht wird“, sagt der Technische Koordinator und ASCR-Projektleiter Alfred Einfalt, Principal Key Expert bei Siemens. Das SoftProtection-System kann Störungen identifizieren, indem es Daten sammelt, Fehlerberichte empfängt und diese entsprechend analysiert. Das intelligente System kann selbst erkennen, welches Problem vorliegt und wie kritisch es einzustufen ist. Die im Rahmen des Forschungsprojekts definierte Rolle des SoftProtection Operator bewertet dann die aufbereitete Situation und entscheidet, ob es das Netz weiter beobachten soll oder ob Menschen vor Ort benötigt werden.

Gebäude in aspern Seestadt mit Sensoren. Getestet wird die SoftProtection von den Projektpartner:innen gemeinsam mit der ASCR in einem realen Stromnetz. Die aspern Seestadt bietet für eine derartige Forschung die besten Bedingungen: Intelligente Gebäude werden mit dezentral bereitgestellter Energie versorgt, wie beispielsweise in einer Wohnhausanlage oder einem Schulcampus, wo Solarthermie, Photovoltaik und Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Auch die Stromnetze sind mit Sensoren ausgestattet, sodass sich verfügbare Netzkapazität jederzeit analysieren lässt und der Energieverbrauch bewertet werden kann. Weiterführende Tests und Evaluierungen der Lösungen wurden von den Projektpartnern AIT, TU Graz und TU Wien sowohl in deren Labors als auch mittels Simulationen erfolgreich durchgeführt.

Praxisrelevante Forschung. Im Rahmen von PoSyCo wurde ein Digitalisierungslabor, das Smart Grid Lab, geschaffen, das dem ASCR ermöglicht, Forschungsergebnisse mit Anwender:innen und Projektpartner:innen zu teilen. Die Wiener Netze simulieren dort unter realen Bedingungen verschiedene Probleme und Störungen, um sie noch schneller zu erkennen und zu beheben. So können die Integration der Prozesse, der Einbau und Anschluss der erforderlichen Messtechnik sowie die Verarbeitung und Visualisierung der Daten live erlebt werden. „Als Stromnetzbetreiber tun wir alles, um die Energiewende zu ermöglichen. Unsere Netze sind hier ein wichtiger Hebel. Das Digitalisierungslabor hilft uns, unsere Netzinfrastruktur noch widerstandsfähiger zu machen und auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten. So garantieren wir weiterhin Versorgungssicherheit“, sagt Roland Zoll von den Wiener Netzen. Das Projekt hat nicht nur Lösungen für einen sicheren Betrieb der unteren Netzebenen als Basis für die Energiewende hervorgebracht, sondern auch unter wissenschaftlichen Bedingungen gezeigt, wie technische und organisatorische Prozesse implementiert und gesteuert werden können.

www.ascr.at

[EC12-11G]

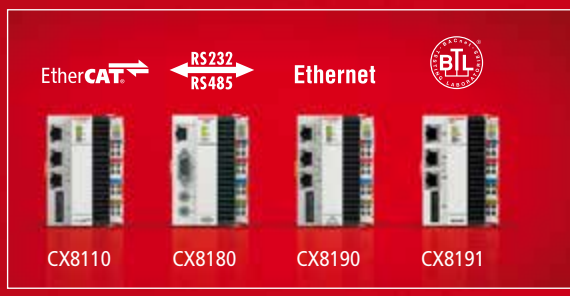
PC-based Control im Buskoppler

Die Embedded-PC-Serie CX81xx mit integriertem Feldbus- und I/O-Interface

Die Embedded-PC-Serie CX81xx integriert im kompakten Buskoppler-Gehäuse PC-Steuerung, Feldbus- sowie I/O-Interface und stellt dem Anwender eine leistungsfähige, flexibel einsetzbare Steuerung zur Verfügung:

- CPU: 800 MHz, ARM Cortex™-A9, 32 Bit
- Flash: MicroSD-Karte (optional 1, 2, 4 oder 8 GB)
- RAM: 512 MB
- Schnittstellen: 1 x Ethernet, 1 x Feldbus-Slave, 1 x USB-Device
- I/O-Interface für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen
- optionale TC3 Functions: PLC-HMI-Web, OPC UA, Modbus TCP, Modbus RTU, TCP/IP, MQTT, IoT Communicator, UML

Scannen und alles über die CX81xx-Serie erfahren

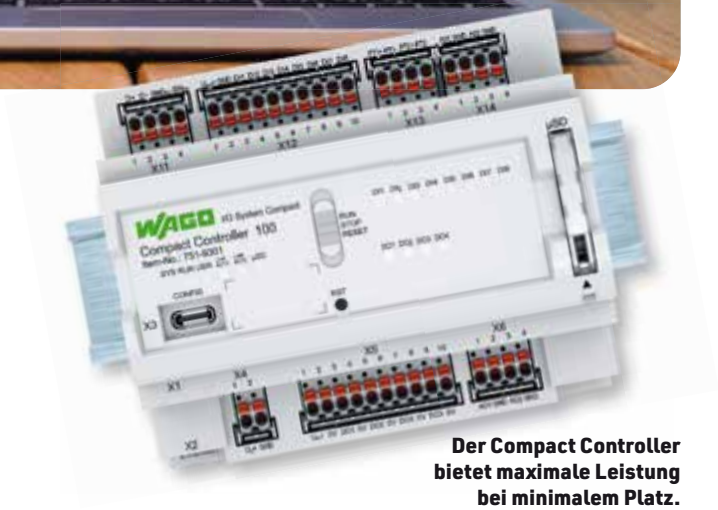


New Automation Technology BECKHOFF

Die empfangenen Daten werden in oee.ai grafisch aufbereitet und in einem Internetbrowser zur Verfügung gestellt. Das Berichtswesen ist dabei komplett widget-basiert und kann individuell konfiguriert werden. Der Nutzer hat die Möglichkeit, die Daten nach diversen Kriterien zu selektieren und sich anzeigen zu lassen.

OT MEETS IT

Der Compact Controller 100 von Wago ist ein neuer IoT-Controller für die Produktion der Zukunft. Er bietet Anwendern alle Freiheiten und erfasst Maschinendaten und Verlustinformationen in Echtzeit. Damit bietet er die besten Voraussetzungen, um Potenziale zu identifizieren und zu heben.



Der Compact Controller bietet maximale Leistung bei minimalem Platz.

Aktuelle Studien zeigen, dass die durchschnittliche Anlageneffektivität in österreichischen Unternehmen nur zwischen 40 und 60 % liegt. Sie produzieren damit weit weniger effizient als sie könnten und haben in puncto Wettbewerbsfähigkeit deutliches Steigerungspotenzial. Der Compact Controller 100 kurz CC100 von Wago mit Echtzeit-Linux-Betriebssystem bietet hier eine Lösung, mit der Betreiber ihre Produktivität schnell und einfach optimieren können. Er liefert die Daten für Analysen, die anschließend zur Optimierung genutzt werden können.

Vorteile von Containern nutzen. Der Controller bietet maximale Flexibilität beim Engineering. Der Anwender entscheidet, ob er sein Projekt über Codesys V3 in der bekannten Engineeringumgebung (IEC 61131) erstellt und seine Anwendung mithilfe fertiger Bibliotheken erzeugt oder einen anderen Weg einschlägt. So ist es ebenfalls möglich, über die Nutzung von Microservices und Containervirtualisierung via Docker auf bestehende Open-Source-Services zurückzugreifen. Node-Red bietet beispielsweise ein sehr effizientes und flexibles Engineering sowie Offenheit zu verschiedensten Schnittstellen. Durch die Nutzung des Nodes können Anwender die Ein-/Ausgänge des Wago-Compact-Controllers 100 direkt in ihrem Node-Red-Flow einbinden. Damit bietet das Gerät alle Eigenschaften eines vollwertigen IoT-Devices mit Gateway-Funktionalität. Wer sich mit der neuen Welt der Container beschäftigt und die Vorteile von IT-Lösungen auch in der Automation nutzen möchte, hat hiermit die besten Möglichkeiten. Wago vereint hier optimal die Anforderungen aus zwei Welten in einem Gerät und folgt konsequent seinem Kompetenzanspruch „Automation meets IT“. Ein weiterer Vorteil des Compact Controllers 100: Er kann dank seiner Bauform als Reiheneinbaugerät gemäß DIN 43880, auch in Installationskleinverteilern montiert werden. Die I/O-Einheit ist zusammen mit dem Controller in einem kompakten Gehäuse untergebracht und benötigt daher keinen zusätzlichen Platz für weitere Steuerungskomponenten. Die Verdrahtungsebene ist abnehmbar – das bietet Vorteile bei der Installation und Inbetriebnahme.

Daten mit Künstlicher Intelligenz analysieren. Gemeinsam mit dem Aachener Softwarespezialisten oee.ai zeigt Wago, wie Anwender das Potenzial ihrer Maschinendaten ausschöpfen können. Der Controller überträgt alle relevanten Informationen in eine oee.ai-Software, die sie analysiert sowie Bedienern und Management Verbesserungen vorschlägt. Künstliche Intelligenz erkennt Muster und Anomalien in den Zeitreihen und leitet Menschen bei der Optimierung. KI-Bibliotheken bieten einfachen Zugang zu schnellen Lösungen. So lassen sich einfach, kostengünstig und zukunftssicher Produktionsprozesse betrachten und optimieren.

www.wago.com

Standardisierung, Automatisierung und Digitalisierung sind für Martin Berger, Geschäftsführer Eplan Österreich, Teile auf dem Weg zur smarten Produktion. Im Engineering setzt Eplan dafür auf den Anlagenzwilling.

DAS WISSEN IST IM SYSTEM

Klar ist: Industrieunternehmen sind auf dem Weg zur Smart Production – eine wirtschaftliche Fertigung mit hochgradig automatisierten und effizienten Prozessen ist gefordert, die gleichzeitig energieeffizient gesteuert und flexibel auf individuelle Kundenlösungen hin anpassungsfähig sein muss – und das vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels. Die Faktoren, um wettbewerbsfähiger und nachhaltiger arbeiten zu können und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken sind für Martin Berger, Geschäftsführer Eplan Österreich, ganz klar Standardisierung, Automatisierung und Digitalisierung. „Genau diese Themen stehen bei uns seit einigen Jahren im Vordergrund. Es geht uns darum, unseren Kunden in diesen schwierigen Zeiten zu helfen, den richtigen Weg für ihre Anforderungen einzuschlagen. Um unsere Kunden hier optimal zu beraten, ist die ganzheitliche Betrachtung der Kundenworkflows und der Ökosysteme in ihren Projekten sowie der Wertschöpfungsketten notwendig. Wir sind hier ihr Kompetenzpartner", sagt Berger.

Digitaler Zwilling. Die Vorteile einer optimierten Arbeitsweise im Engineering sind einheitliche, jederzeit verfügbare Daten aus dem Projekt, die Datenaktualisierung aufgrund rückfließender Informationen aus Fertigung, Inbetriebnahme und vor Ort-Einsatz, eine rasche und nachhaltige Fehlerbehebung im Störungsfall und kürzere Serviceeinsätze durch aktuelle Daten. Ein weiterer Pluspunkt ist eine schnellere und durchgängige Optimierung technischer Neuerungen. Besonders wichtig ist der Aspekt, dass das Wissen im System sitzt. Somit kann sich das Fachpersonal um mehr Details und Weiterentwicklungen kümmern und muss nicht Routinearbeiten verrichten, die durch Automatisierung der Arbeitsweisen durch die Systeme erledigt werden können. „Betrachten wir den Digitalen Zwilling anhand des Beispiels im Bereich Energie. Dort sind die Herausforderungen und Möglichkeiten vielfältig, der Betrieb einer Anlage muss störungsfrei ablaufen", erklärt Berger. Das bedingt, dass auch genügend Information zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung steht. Die Daten für den Digitalen Zwilling entstehen schon in einer sehr frühen Phase, nämlich während eines Angebotes bzw. spätestens bei der Beauftragung. Diese Daten bilden die Basis für das Engineering, wo weitere technische und kaufmännische Informationen angereichert werden. Neben den detaillierten Informationen aus dem Engineering werden auch Daten über das verwendete System gespeichert und genutzt. Das sind beispielsweise Daten für die Schaltschrank- und Klimakomponenten, die sie bequem über den im Schaltschrank vorhandenen QR-Code abrufen können. Zusätzlich stehen Informationen für die Automatisierung, z.B. für die Programmierung von SPS-Steuerungen oder anderen Geräten zur Verfügung, die dann bidirektional mit der Eplan-Plattform ausgetauscht werden können. „Außerdem kann jederzeit auf die aktuelle Schaltschrankdokumentation zugegriffen werden, einzelne fehlende Seiten oder nicht dokumentierte Änderungen bei Revisionen sollen damit der Vergangenheit angehören", verspricht Martin Berger.

Alle diese Informationen sollen im Wartungs- bzw. Störungsfall helfen, rasch reagieren zu können. Also: Durchgängige Daten entlang des gesamten Produktlebenszyklus bieten eine hohe Qualität. Sinnvoll dabei ist natürlich auch das Zusammenspiel der einzelnen Softwaresysteme, z.B. durch Interfaces oder mit Hilfe von Cloudapplikationen.

www.eplan.at

Martin Berger
Geschäftsführer Eplan Österreich

„Es geht uns darum, unseren Kunden in diesen schwierigen Zeiten zu helfen, den richtigen Weg für ihre Anforderungen einzuschlagen."

DIE INTELLIGENZ DER DINGE

Christoph Gattinger ist bei BellEquip der Spezialist für LoRaWAN. Im Interview spricht er über die sinnvollen Anwendungen und Einsatzgebiete der Technologie, warum sie kein Schlupfloch für Hacker ist und warum LoRaWAN trotzdem zum IoT gezählt wird, auch wenn es gar nicht immer das Internet nutzt.

IoT 4 Industry & Business: BellEquip nur als Technischen Händler zu bezeichnen, wäre zu kurz gegriffen.
Christoph Gattinger: Das stimmt. Wir bieten Lösungen an. Zusätzlich setzen wir verstärkt auf Schulung für unsere Kunden – vor allem für die Systemintegratoren. Die Seminare werden individuell auf den Kunden zugeschnitten. Dabei geht es um unser komplettes Portfolio. Wir haben in jedem Bereich Fachleute: für Umgebungs-Monitoring, im Router- und Antennen-Bereich, in der industriellen Netzwerktechnik, für KVM sowie intelligente Energieverteilung und USV. Wir definieren uns nicht nur über den Handel mit der Hardware, sondern ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor ist unser technisch ausgebildeter Vertrieb, der den Kunden dort auffangen kann, wo er seine Anforderungen hat. Denn der Kunde fragt meistens nicht ein Produkt an, sondern kommt mit einem Problem zu uns.

IoT: Sie sind Experte für LoRaWAN. Was bedeutet das?
Gattinger: Das ist eine batteriebetriebene Technologie, die es uns erlaubt kilometerweit via Funk zu kommunizieren und Daten in bestimmten Intervallen – also nicht in Echtzeit – zu senden. Es wird alle fünf oder zehn Minuten oder stündlich ein Wert über diese Funktechnik übertragen. Die Besonderheit ist, dass die Lebensdauer der Batterie mehrere Jahre beträgt. Dadurch ist die Technologie für Standorte geeignet, bei denen es keine Stromversorgung, keine Daten- oder Netzwerkverbindung oder keinen GSM-Empfang gibt. Aber auch für Orte, wo die genannten Technologien unpraktisch sind, weil sie zu stromhungrig sind oder der Standort schwer zugänglich ist. Ein LoRaWAN-Netz kann man auch ohne Internet und Cloud aufbauen. IoT ist zwar der falsche Begriff dafür, es gibt aber keinen anderen. IoT beinhaltet im Namen Internet und wir machen Daten fürs Internet fähig, aber nutzen nicht das Internet, um die Daten zu transportieren. Da geht es vielmehr um die Intelligenz der Dinge, als um das Internet der Dinge.

IoT: Wie sehen die klassischen Anwendungen aus?
Gattinger: Das sind neben der Messung von Zählerständen, Temperaturen, Luftfeuchte, ganze Wetterstationen und auch die Erfassung von Niveauständen (z.B. Regenüberlaufbecken, Flussniveau, Silos, ...). Ein großes Thema ist auch die Füllstands-

messung von Müllcontainern in Betrieben, um die Mitarbeiter, die sich um die Entleerung kümmern, besser einzuteilen. Und da sind wir beim Wesentlichen: Wenn ich keine Daten aufzeichne, weiß ich nicht, ob bestimmte Maßnahmen etwas bringen. Denn ich muss immer über eine gewisse Zeit hinweg den Ist-Stand definieren, dann eine Änderung machen und schauen, was passiert. Daher zahlt es sich für jede Firma oder Gemeinde aus, zu schauen, ob sie LoRaWAN einsetzen kann. Einerseits um mit den Ressourcen verantwortungsbewusst und sparsam umzugehen und andererseits um die Maßnahmen und Änderungen messbar zu machen.

IoT: Egal welche Bedingungen man misst, es geht sehr schnell um sensible Unternehmensdaten. Wie sieht es mit dem Datenschutz aus?
Gattinger: Datenschutz ist ein Thema mit dem man auch beim Einsatz von LoRaWAN konfrontiert ist. Zur Erklärung: LoRaWAN besteht aus drei Komponenten. Das sind der Sensor, der Netzwerkserver und die Applikation, wo ich alles darstelle. Vom Sensor bis zum Netzwerkserver ist alles 128-Bit-verschlüsselt – über einen 32stelligen Code, der in Hex zur Verfügung steht. Und zur Applikation ist nochmal alles 128-Bit-verschlüsselt. Man hat gesehen, dass es Sinn macht die Daten gleich beim Netzwerkserver zu entschlüsseln und dann über sichere Protokolle im Internet zu übertragen. Aber selbst hier habe ich z.B. den Wasserverbrauch nicht direkt dastehen, sondern nur die sogenannte Payload, die nochmal über ein Script entschlüsselt wird. Da habe ich dann wieder einen Nummerncode, den ich erst über ein Programm zuweise: Das ist der Zählerstand vom Wasser, das ist die Temperatur, das ist die Luftfeuchtigkeit. Im Idealfall werden die Daten erst in der Applikation zu messbaren und verwertbaren Daten.

IoT: Wie schaut es generell mit der Sicherheit aus? Kann LoRaWAN für Hacker ein Schlupfloch ins Unternehmen sein?
Gattinger: Nein das kann es nicht sein. Denn über LoRaWAN gibt es nur zyklische und keine Echtzeit-Kommunikation. Und so komme ich nur zu einem Netzwerkserver, der möglicherweise in der Cloud liegt, aber nicht direkt auf die Netzwerk-Schnittstelle zugreifen kann. Ich kann nicht über einen LoRaWAN-Code das Gateway oder die Empfangsstelle so manipulieren, dass ich Zugriff auf ein internes Netz bekomme. Die Geräte verbinden sich auch nur mit „ihrem" Netzwerkserver und nehmen nur Antworten von diesem an. Wenn ein anderer Netzwerkserver diese Daten bekommt, verwirft er sie in der Regel. Und selbst wenn ich Daten empfange, dann habe ich nur irgendeine kryptische Zeichenfolge, die ich nicht zuweisen kann. Denn dafür brauche ich den 32stelligen Key. Dann müsste ich wissen, um welches Gerät es sich handelt und was gemessen wird, um die Daten wirklich zu verwerten. Also wenn ich schon so weit reinkomme, dann kann ich den Zähler gleich ablesen. Aber ob sich der Aufwand lohnt, ist eine andere Frage.

IoT: Wo sehen Sie die Herausforderungen bei der drahtlosen Übertragung? Ist es die Batterielaufzeit, der Standort, die Reichweite?
Gattinger: Es ist eine Kombination aus allem. Erstens muss man herausfinden, wo die optimalen Gateway-Standorte sind bzw. wo man sie aufstellen darf. Ich kann ja einem Eigentümer nicht einfach ein Gateway oder eine Antenne aufs Dach setzen. Die nächste Herausforderung ist die Sensorwahl. Es gibt da auch qualitative Unterschiede. Und wenn ich dann die Daten habe, ist das nur der Beginn. Dann muss ich mir überlegen, wo ich sie darstelle, wie ich sie auswerte, welche Alarme ich generiere. Die ganze LoRaWAN-Kette ist eine Herausforderung und jeder Punkt für sich eine eigene Geschichte. Wobei wir bei BellEquip unsere Kunden bestmöglich unterstützen, diese Herausforderungen zu meistern!

IoT: Ist LoRaWAN technologisch schon am Ende seiner Möglichkeiten oder wird es eine Version 2.0 geben?
Gattinger: Es wird ständig weiter geforscht. Aktuell gibt es mioty vom Fraunhofer Institut als parallele Entwicklung. Das ist eine ganz eigene Art, wie die Daten transportiert werden. mioty teilt die gesendeten Daten in mehrere Pakete und schickt sie auf unterschiedlichen Kanälen. Wenn von den vielen Paketen ein oder zwei nicht am Gateway ankommen, können die fehlenden Pakete nachgefordert werden. Bei einer normalen Übertragung weiß das Gateway nicht, dass überhaupt Daten kommen sollen. Spannender in der Weiterentwicklung sind aber die Use Cases. Ich bin selbst verwundert, was laufend an Sensorik auf den Markt kommt. Es gibt Vibrationssensoren, die Fliehkräfte von 16 G entgegennehmen können. Sogar welche, die mehrere 100 G aushalten, um Kollisionen feststellen zu können. Es gibt Anwendungsfälle ohne Ende für diese Technologie. Es ist und bleibt ein spannendes Thema und der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

www.bellequip.at

Christoph Gattinger
Vertrieb & technische Beratung bei BellEquip

„IoT beinhaltetet im Namen Internet und wir machen Daten fürs Internet fähig, aber nutzen nicht das Internet, um die Daten zu transportieren. Da geht es vielmehr um die Intelligenz der Dinge, als um das Internet der Dinge."

© senivpetro Freepik

MEHR SICHERHEIT FÜR ALLEINARBEITER

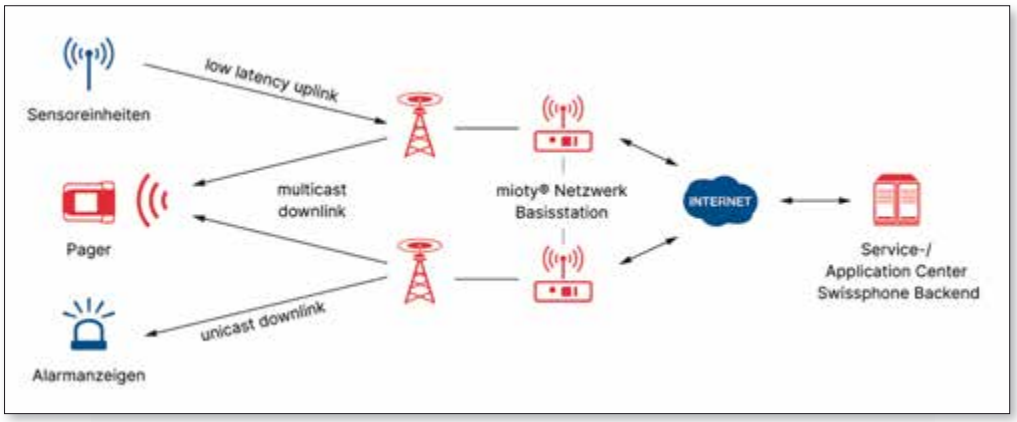
Allein arbeitende Menschen sind besonders gefährdet, Opfer eines Arbeitsunfalls zu werden. Sie müssen durch Systeme geschützt werden, die Gefahren automatisch erkennen und Ersthelfer informieren. Funkexpert:innen des Fraunhofer-Instituts IIS arbeiten mit der Swissphone Wireless AG an einem zuverlässigen drahtlosen Alleinarbeiterschutz.

Funkbasierte Warn- und Notrufsysteme, die derzeit im Einsatz sind, geraten häufig an ihre Grenzen, wenn es um Reichweite und Verzögerungszeiten geht. Beides kann im Ernstfall entscheidend sein, um schnell und effektiv Hilfe und Informationen an die benötigte Stelle zu senden. „Ein großes Problem sind Funkstörungen, die durch andere Funksysteme verursacht werden und somit die Übertragung behindern. Personen, die in Gefahrenbereichen oder allein arbeiten, müssen sich jedoch auf Technologien wie ein drahtloses Alarmierungssystem auf jeden Fall verlassen können“, erklärt Ferdinand Kemeth, Forscher und Gruppenleiter am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Standort für Lokalisierung und Vernetzung in Nürnberg. Auch Alternativtechnologien zu Mobilfunk wie Bluetooth, Wifi oder DECT bieten nur eine begrenzte Kommunikationsreichweite. „Keine dieser Technologien kann große Gebäude oder Gebiete abdecken, ohne dass kostspielige Netzinfrastrukturen installiert werden müssen“, so Kemeth. Zusammen mit der Swissphone Wireless AG arbeitet er in einem Team von Funkexpert:innen des Fraunhofer IIS an einem ebenso schnellen wie zuverlässigen Notfallsystem für Alleinarbeitende. Im Rahmen des vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts „was-4wos – Wireless Alerting System for Worker Safety“ entwickeln die Forschenden eine angepasste und robuste Funktechnologie für eine zuverlässige Notfallwarnung.

mioty-Funktechnologie zum Alleinarbeiterschutz. Die Lösung ist eine LPWAN-Technologie wie mioty. Das vom Fraunhofer IIS entwickelte Funkprotokollsystem mioty setzt neue Maßstäbe im Bereich der drahtlosen Datenübertragung hinsichtlich Skalierbarkeit, Kosteneffizienz, Reichweite, Übertragungssicherheit und Batterielebensdauer. „Durch eine Erweiterung dieses Funkprotokolls wollen wir neue Anwendungen wie den Alleinarbeiterschutz erschließen. Dort gibt es festgelegte Richtlinien, wann der Alarm ausgelöst sein muss. Diese Richtlinien wollen

Ferdinand Kemeth
Forscher und Gruppenleiter am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

„Das spezielle Telegram-Splitting-Verfahren in mioty sorgt für eine zuverlässige Übertragung der Nachricht sowohl bei Ausfall von 50 % der Nachrichten als auch bei Störung durch andere Funksysteme oder komplexe, reflektierende Strukturen.“



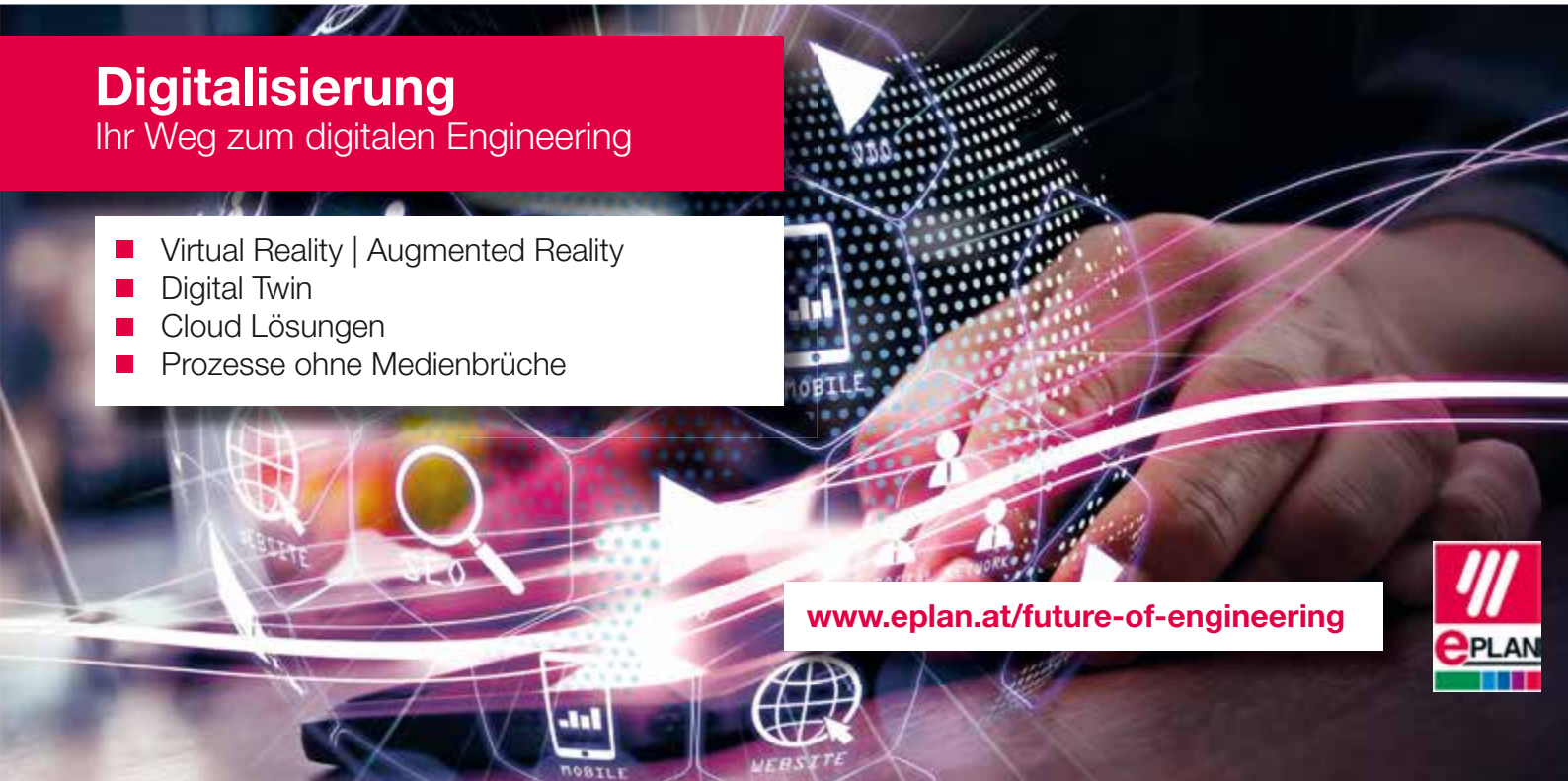
Mittels LPWAN-Verbindung wie beispielsweise mioty und einem sogenannten „Multicast-Downlink" werden Pager der zuständigen Ersthelfer innerhalb kürzester Zeit über den Vorfall informiert.

wir dadurch erfüllen, dass wir möglichst geringe Latenz bei der Übertragung erreichen – und zwar sowohl vom Sensor, beispielsweise von einem Sturzsensor oder Alarm-Button, zur Infrastruktur, als auch von der Infrastruktur zu den Ersthelfern, die dann direkt über ihre Pager alarmiert werden", erklärt Kemeth.

Zuverlässige Echtzeitübertragung und große Reichweite. Mit der Integration der mioty-Funktechnologie in die Notruf-Alarmketten von Alleinarbeitenden können die beiden wichtigen Anforderungen – Echtzeitübertragung und Reichweite – erfüllt werden. „Das spezielle Telegram-Splitting-Verfahren in mioty sorgt für eine zuverlässige Übertragung der Nachricht sowohl bei Ausfall von 50 % der Nachrichten als auch bei Störung durch andere Funksysteme oder komplexe, reflektierende Strukturen wie in Industriegeländen oder -hallen oder in Räumen mit nur geringer Netzabdeckung wie z.B. Kellern", erläutert der Gruppenleiter. Mit der so genannten Class-B- und Class-C-Variante der mioty-LPWAN-Technologie ergeben sich weitere Vorteile: Es können viele Sensoren – im Extremfall bis zu hunderttausend – über nur eine Basisstation angebunden werden. Dabei können nicht nur Nachrichten an die Basisstation versendet werden, sondern auch die Gegenrichtung – also die Funkalarmierung oder -aktion – kann gleichzeitig über dasselbe System realisiert werden. „Dies ist genau dort interessant, wo keine Mobilfunkinfrastruktur zur Verfügung steht und zunächst mehrere Kilometer überbrückt werden müssen. Bei mioty können dies bis zu 15 Kilometer bis zur nächsten Basisstation sein", so Ferdinand Kemeth.

Mehr Sicherheit im Industrieumfeld. Drahtlose Kommunikations- und Lokalisierungssysteme mit mioty können insbesondere im Industrieumfeld eine Lösung sein. Denn die drahtlos vernetzten, energieeffizienten bzw. -autarken Sensoren und Aktoren funktionieren auch in schwierigen Umgebungen robust und zuverlässig. „Durch Funkreflexionen können die Sensoren auch in stark metallischen Umgebungen oder eben bei fehlender Funkabdeckung eingesetzt werden. Für den autarken Betrieb der Sensoren setzen wir Energy Harvesting ein, also die Gewinnung kleiner Mengen elektrischer Energie aus Quellen wie Umgebungstemperatur, Vibrationen oder Licht. Die Sensoren sind dadurch äußerst energieeffizient", erläutert Kemeth. Die mioty-Funktechnologie bietet für alle Ersthelfer speziell auch im industriellen Umfeld große Vorteile. Zusammen mit einer funkbasierten, möglichst präzisen Lokalisierung bietet die Kombination dieser Technologien eine deutliche Verbesserung für den Alleinarbeiterschutz.

www.iis.fraunhofer.de



TRANSPARENTER WARENVERKEHR AUS DER UKRAINE

Um die Waren- und Lebensmittellieferketten aus der Ukraine und Ost-Europa mit IoT-Technologie transparent zu machen, haben Sigfox Ukraine und Heliot Europe eine Initiative gestartet. Sie wollen den 0G-Netzausbau entlang des transeuropäischen Eisenbahnkorridors vorantreiben.

V.l.n.r.: Martin Liboswar, Country Manager von Heliot Europe in Österreich, Dmytro Ozerov, Country Manager von Sigfox Ukraine und Blaž Golob, Country Manager von Heliot Europe in Slowenien

Heliot Europe und Sigfox Ukraine haben eine gemeinsame Initiative gegründet, um die Abdeckung des 0G-Netzes des transeuropäischen Eisenbahnkorridors auszubauen. Der Warentransport über das Schienennetz, das West- und Osteuropa sowie die Ukraine über Rumänien, Polen und die Slowakei mit dem nord-adriatischen Teil Sloweniens verbindet, soll mit einem Ausbau sicherer, planbarer und transparenter werden. Blaž Golob, Country Manager von Heliot Europe in Slowenien, Martin Liboswar, Country Manager von Heliot Europe in Österreich und Dmytro Ozerov, Country Manager von Sigfox Ukraine, bekannten sich bei der Gründung ihrer Initiative Ende April am Rande der Industriemesse Logimat in Stuttgart, zu folgenden Zielen: Erstens soll eine bessere Planbarkeit der Getreidelieferkette geschaffen und damit mehr Sicherheit bei der Lebensmittelversorgung gewährleistet werden. Zweitens soll eine transparente Verfolgung von Waren auf dem gesamten Streckennetz des transeuropäischen Eisenbahnkorridors möglich sein. Und drittens sollen die Eisenbahnunternehmen und Stakeholder in der Logistik zu einem Ausbau der Zusammenarbeit über die europäische IoT-Netzwerkplattform 0G bewegt werden.

IoT-Technologie für den Zugkorridor Ukraine – Westeuropa. Tomáš Pavlíček, COO von Heliot Europe, sagt zum Start der Initiative: „Die Handelsbeziehungen zwischen den Ländern im Osten und Westen Europas werden immer wichtiger. Der Ausbau des 0G-Netzes entlang des transeuropäischen Eisenbahnkorridors schafft eine wichtige Voraussetzung, damit Waren- und Lebensmittellieferungen in Zukunft noch effizienter und sicherer transportiert werden können. Der Start unserer Initiative ist dafür ein wichtiger Meilenstein.“ Zu den konkreten Teilbereichen gehören die Verstärkung des 0G-Netzes für den grenzüberschreitenden Warenverkehr und der intermodalen Logistik. Mit der optimierten Vernetzung entlang der Eisenbahnstrecken wird die Initiative auch die Voraussetzungen für die digitale Transformation von Städten schaffen und Anwendungen wie etwa die digitale Messung der Wasser- und Gasversorgung sowie der Abfallwirtschaft ermöglichen.

www.heliotgroup.com

Tomáš Pavlíček
COO von Heliot Europe

„Der Ausbau des 0G-Netzes entlang des transeuropäischen Eisenbahnkorridors schafft eine wichtige Voraussetzung, damit Waren- und Lebensmittellieferungen in Zukunft noch effizienter und sicherer transportiert werden können.“

MULTIFUNKTION IM TASCHENFORMAT

© Softing IT Networks

Softing IT Networks hat sein Produktportfolio für Kabel- und Netzwerktests mit der Einführung der LinkXpert-Serie erweitert.

Von SoHo- bis zu Unternehmens-Netzwerken werden die heutigen Kupfernetzwerke immer komplexer, mit einer Vielzahl unterschiedlicher Geräte und Energie-Fernspeisung. Ein tragbares Netzwerk-Multitool ist unerlässlich, um diese modernen Netzwerke zu beherrschen. Da wäre es doch großartig, wenn man die passiven Verkabelungen oder aktiven Netzwerke mit nur einem Kombigerät für alle Medien testen könnte. Und auch noch eine lückenlose Dokumentation erhält.

Handliches Format. Genau dieses Gerät gibt es. Denn Softing IT Networks hat sein Produktportfolio für Kabel- und Netzwerktests mit der Einführung der LinkXpert-Serie erweitert. Die LinkXpert-Serie bietet mit dem LinkXpert TP für Kupfer-Netzwerke und dem LinkXpert M3 für Kupfer-, Glasfaser- und WLAN-Netzwerke umfangreiche Test- und Diagnose-Möglichkeiten für Ethernet-Netzwerke. Neben der umfassenden Dokumentationsmöglichkeit können auch High-Power-PoE-Belastungstests bis 90 Watt durchgeführt werden. Und die LinkXpert-Geräte sind dank des handlichen Taschenformats immer griffbereit.

Für Kupfer. Das Multitool LinkXpert TP (Twisted Pair) unterstützt ausschließlich Kupfer-Verkabelungen, das Modell LinkXpert M3 ist für den Einsatz im Kupfer-, Glasfaser- und WLAN-Bereich geeignet. Der LinkXpert TP ist optimiert für passive und aktive Kupfertests bis zu 1 Gbit/s Ethernet und überzeugt, wie auch der LinkXpert M3 mit seinen Testmöglichkeiten auf allen Medien, durch seine übersichtliche Bedieneroberfläche mit großem Farb-Touch-Display. Beide Geräte eignen sich hervorragend für die Inbetriebnahme und Fehlersuche in kleineren wie auch größeren Ethernet-Netzwerken und unterstützen Netzwerktechniker bei ihrer täglichen Arbeit.

Testmöglichkeiten der LinkXpert-Serie:

- LinkXpert TP: Verdrahtungstest, Kabellänge, Power over Ethernet (PoE) sowie passive und aktive Kupfertests bis zu 1 Gbit/s Ethernet
- LinkXpert M3: Verdrahtungstest, Kabellänge, PoE, Prüfung der Glasfaserpolarität und visuelle Fehlersuche (VLF), umfassende Ethernet-Netzwerkdiagnose bis zu 1 Gbit/s Ethernet auf Kupfer- und Glasfaserstrecken und WLAN, High-Speed-Erkennung bis 10 Gbit/s

Wie ein Smartphone. Die LinkXpert-Serie ähnelt in Form und Bedienbarkeit modernen Smartphones. Das große hintergrundbeleuchtete Display erleichtert die Bedienung und die Lesbarkeit der Testergebnisse, gerade auch in dunkleren Umgebungen wie z.B. in Verteilerräumen.

https://myautomation.at

Der Autor
Dietmar Buxbaum
... ist Gründer und Geschäftsführer der Buxbaum Automation GmbH und steht für eine lange Reihe an gelungenen Projekten für industrielle Kommunikation, Identifikation und Bildverarbeitung. Ein Schwerpunkt des Unternehmens ist die kompetente Beratung, die Begleitung bei der Implementierung von industriellen Prozessen und Schulung.

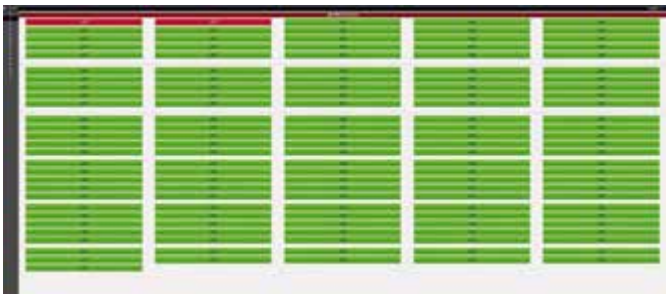
DATENGETRIEBENES VERKEHRSMANAGEMENT

Um den Verkehr sicher, flüssig und umweltverträglich zu gestalten setzt Darmstadt auf ein datengetriebenes Verkehrsmanagement, das in Echtzeit auf aktuelle Geschehnisse reagiert. Securitymäßig abgesichert wird es von alphaWatch, dem Intrusion Detection System von TG alpha.

Das Darmstädter Mobilitätsamt hat „einiges“ zu managen, um die anfallenden Verkehrsströme flüssig durch die Stadt zu lenken. Alleine die einheimische Bevölkerung legt mehr als 400.000 Wege pro Tag zurück. Dazu kommen ca. 90.000 Einpendler sowie weitere rund 25.000 Menschen, die die Stadt durchqueren. Demgegenüber steht das Straßennetz einer historisch gewachsenen Stadt, das längst seine Belastungsgrenze erreicht hat. Trotzdem versucht Ralf Tank, Administrator des Verkehrsmanagements möglichst viele Verkehrsteilnehmer auf einer grünen Welle reiten zu lassen. Mehr als 3.500 Detektoren liefern dazu aktuelle Status-quo-Berichte, die als Entscheidungsgrundlage für eine ereignis- sowie umweltorientierte Regelung der Lichtsignalanlagen dienen. Diese erfassen Fußgänger, die bei „Bettelampeln“ per Tastendruck ein „Go“ anfordern genauso wie Fahrzeuge, die sich im Blickfeld optischer Kameras bewegen und/oder auf einer Induktionsschleife stehen. Zusätzlich strecken rund 40 thermische Erkennungssysteme ihre Sensoren aus, um beispielsweise zuverlässig zwischen Fußgängern und Radfahrern zu unterscheiden. All diese Informationen laufen im städtischen Verkehrsrechner zusammen und kommen u.a. aufschlussreichen Big-Data-Analysen, kontinuierlichen Optimierungsbestrebungen oder auch dem Ampelphasenassistenten zugute. „In unserem System kommt es zu einem permanenten Informationsaustausch zwischen den Verkehrsrechnern und den Steuergeräten der Lichtsignalanlagen. Jede Ampel schickt bis zu 20 Datensätze pro Sekunde. Übermittelt werden die jeweiligen Signalgruppenzustände, welche Detektoren belegt sind, ob sich ein Fahrzeug des Öffentlichen Nahverkehrs mit einem ‚bin bald da‘ angemeldet hat und einiges andere mehr“, beschreibt Olaf Arras, der seit Ende 2019 beim Mobilitätsamt mit an Bord ist.

Gesundes Risikobewusstsein. Gleichzeitig sind sich die beiden Verantwortlichen Ralf Tank und Olaf Arras aber auch der Sicherheitsrisiken bewusst, die mit Lösungen einhergehen, bei denen eine rege Kommunikation zwischen unterschiedlichsten Netzwerkteilnehmern erfolgt. Deshalb ließ man bereits vor einigen Jahren einen Teil der bestehenden Einrichtungen von der damals noch ProtectEM GmbH – dem Vorgängerunternehmen von TG alpha – auf etwaige Security-Schwachstellen überprüfen.
Unter dem Projektnamen Kritis wollten die Darmstädter u.a. eruieren lassen, welcher Datenverkehr im eigenen System als „normal“ zu erlauben ist und bei welchen ungewöhnlichen Vorkommnissen ein argwöhnisches Hinsehen angebracht ist. Ein Auftrag, der letztendlich bei den Digitalisierungs- und Cybersecurity-Ex-

Das Intrusion Detection System alphaWatch beobachtet genau, was im Darmstädter Lichtsignalanlagen-Netzwerk vor sich geht. Unbefugte Verbindungen oder unbekannte zusätzliche Kommunikationsteilnehmer lösen sofort einen Alarm aus.



perten von TG alpha landete. „Wir wollten maximale Flexibilität, was künftige Weiterentwicklungen betrifft, äußerten die Einbeziehung von KI als Sonderwunsch und erbaten eine Lösung, bei der wir erklärt bekommen, wie diese aufgebaut ist, damit wir das Zepter des Handelns behalten“, zählt Olaf Arras auf. Mit alphaWatch ließen sich sämtliche Vorgaben und Erwartungen des Mobilitätsamts erfüllen. Dieses flexibel skalierbare Intrusion Detection System (IDS) überwacht als passiver „Zuhörer“ die gesamte Kommunikation, die zwischen den Verkehrsrechnern und den Steuergeräten der Lichtsignalanlagen abläuft. Alles, was nicht dezidiert erlaubt wurde mittels Allow- bzw. Whitelisting, gilt grundsätzlich als verdächtig und löst sofort eine entsprechende Meldung aus.

alphaWatch hört und lernt mit. Als passives Überwachungssystem greift alphaWatch nicht ins laufende Kommunikationsgeschehen ein. Stattdessen wird genau beobachtet, was im Netzwerk vor sich geht. „In Summe wurden 184 Lichtsignalanlagen und die zugehörigen Verkehrsrechner mit alphaWatch abgesichert, um etwaige Angriffe und sonstige Anomalien zu erkennen“, verrät Laurin Dörr, Leiter Business Development bei der TG alpha GmbH. Die Umsetzung eines automatisierten Sperrens bei unzulässigen Datenflüssen sei einstweilen nicht geplant, zumal es anders als in zahlreichen Filmen dargestellt nicht nur wenige Sekunden oder Minuten brauche, um ein System ernsthaft kompromittieren zu können. „Im Durchschnitt bewegen sich Hacker rund 40 Tage unentdeckt im Netz, bevor sie die eigentliche Attacke starten. Da es aber mit unserem System kein heimliches Verweilen bzw. Ausbreiten gibt, bleibt nach dem ersten Auftreten von Ungereimtheiten noch genügend Zeit, um der Sache auf den Grund zu gehen und gegebenenfalls wirksame Abwehrmaßnahmen einzuleiten“, betont Dörr und Ralf Tank fügt ergänzend hinzu: „Sämtliche Warnmeldungen und alle anderen Informationen, die alphaWatch generiert, werden auch in Datenbanken gespeichert und stehen uns somit jederzeit für weiterführende Analysen zur Verfügung.“ Beim Aufbau des IDS-Schutzschirms für das Darmstädter Verkehrsmanagement kam den handelnden Personen u.a. die Lernfähigkeit von alphaWatch zugute. „Dank ausgeklügelter KI-Algorithmen können wir unser Intrusion Detection System insbesondere bei fixen Netzwerkbeziehungen selbst ausspionieren lassen, wer mit wem worüber kommuniziert, um eine solide Ausgangsbasis für ein anwendungsgerechtes Whitelisting zu erhalten“, erläutert Martin Aman, technischer Leiter bei TG alpha. Beim Kritis-Projekt reichte alphaWatch eine 24-stündige Observation des Netzwerk-Traffics für die automatisierte Erstellung angepasster Regelsätze für jede einzelne Lichtsignalanlage. „Für gezielte Optimierungsansätze und wegweisende Weiterentwicklungen sind sowohl TG alpha als auch alphaWatch offen“, zeigt sich Tank abschließend zufrieden mit der Security-Lösung. Zwischen den Zeilen deutet er zugleich auch eines an: Dass das Darmstädter Mobilitätsamt noch etliche innovative Ideen umsetzen will.

www.tug.at
www.tgalpha.de

Olaf Arras
Sachbearbeiter Qualitätsmanagement für Lichtsignalanlagen beim Darmstädter Mobilitätsamt und stellvertretender Leiter des Kritis-Projekts

„Dank angepasster Regelsätze für jede einzelne Lichtsignalanlage und innovativer KI-Algorithmen kann alphaWatch sogar ohne unser Zutun erkennen, ob bis dato unerfasste Kommunikationsverbindungen als „normaler“ Datenaustausch zu klassifizieren und somit für einen Whitelisting-Eintrag vorzusehen sind.“

INDUSTRIELLE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ.

THIS IS SICK
Sensor Intelligence.

Deep Learning von SICK eröffnet neue Wege in der Industrieautomatisierung. Bedienungsfreundlich in der Anwendung ermöglicht Deep Learning, in der Cloud künstliche neuronale Netze für SICK-Sensoren mit wenig Aufwand anhand von Beispielbildern zu trainieren.
Vor Ort – in Maschinen oder Anlagen – können die Sensoren anschließend selbst Objekte nach kundenspezifischen Kriterien bewerten und sortieren, auch wenn das natürliche Erscheinungsbild der Objekte variiert.
Wir finden das intelligent. www.sick.com/ai

MIT NETZ UND DOPPELTEM BODEN

Security-Maßnahmen können im Extremfall die Arbeit im Unternehmen behindern. Um diese Over-Security zu verhindern setzt Stefan Rabben, Sales Director DACH bei Wallix, auf Privileged Access Management und Digital Trust. Damit sei der Spagat zwischen Sicherheit und Produktivität zu meistern.

IoT 4 Industry & Business: OT-Security rückt immer mehr in den Fokus der Aufmerksamkeit. Wo liegen die größten Herausforderungen?

Stefan Rabben: Die größte Herausforderung ist tatsächlich, dass IT und OT organisatorisch noch nicht zusammengefunden haben und die Cybersecurity meist in der IT aufgehängt ist. Doch dort werden die OT-Komponenten, die für Produktionsprozesse notwendig sind, nicht vollständig berücksichtigt. Denn die OT-Infrastrukturen sind anders gebaut. Es gibt dort Systeme, die andere Protokolle sprechen oder schon so veraltet sind, dass sie nicht mehr den gängigen Sicherheitsanforderungen entsprechen. Man kann aber nicht jedes Mal einen Roboter, der eine halbe Million Euro gekostet hat, wie eine neue Softwareversion austauschen. In den IT-Abteilungen fehlen häufig die Kenntnisse, was man stattdessen tun kann. Wir müssen schauen, dass wir Möglichkeiten und Wege finden unsichere Protokolle, Betriebssysteme und Maschinen trotzdem sicher anzubinden. Wir müssen also die Sicherheit ein bisschen anders denken. Digital Trust wäre ein Ansatz, um die IT und die OT zumindest soweit über gemeinsame Schnittstellen zu vereinen, dass auch die IT-Security in die Lage versetzt wird, die Kontrolle über die OT-Systeme mit zu übernehmen.

IoT: Glauben Sie, dass die IT-Security auch etwas von der OT-Security lernen kann?
Rabben: Ja, absolut. Die OT hat immer schon sehr pragmatisch agiert. Sie war immer darauf ausgerichtet Dinge zu beschleunigen. Da wurden Skripte erstellt, Zugangsdaten, Benutzernamen und Passworte statisch in ein Script geschrieben. Negativer Effekt war die Möglichkeit eine Schatten-IT zu schaffen. Ich glaube schon, dass die IT in dem einen oder anderen Punkt von der OT lernen könnte, etwas pragmatischer zu sein. Und sicherlich muss die IT auch lernen, dass die OT andere Prioritäten hat. Aber am Ende des Tages dürfen wir nicht vergessen, dass IT und OT dem gleichen Ziel dienen: nämlich der Profitabilität und dem Erfolg des Unternehmens.

IoT: Die Pandemie hat uns sehr viele intelligente Features beschert. Was hat sich rückblickend als positiv bzw. negativ herauskristallisiert?
Rabben: Sehr viele Projekte und Arbeiten, die früher ausnahmslos vor Ort gemacht werden mussten, passieren mittlerweile remote. Und das ist ein sehr positiver Outcome der Corona-Pandemie. Auch viele kleine Unternehmen haben Möglichkeiten und Schnittstellen geschaffen, um von außen auf ihre Systeme zugreifen zu können. Auf der anderen Seite hat das aber die Angriffsflächen vergrößert und neue Risiken geschaffen. Gerade durch Remote-Verbindungen sind neue Hintertüren entstanden und das haben die Hacker sehr schnell erkannt. Mittels unserer Expertise im Privileged Access Management sehen wir es bei Wallix als unsere Aufgabe dafür zu sorgen, dass die Mitarbeiter und externen Partner einerseits remote zugreifen können und andererseits technologische Funktionen haben, damit eine sichere, verschlüsselte, eindeutig identifizierbare sowie nachvollziehbare Verbindung entsteht.

IoT: Wallix stellt ein Whitepaper mit sieben Schritten zur Verbesserung der OT-Sicherheit zur Verfügung. Können Sie uns die Details erklären?
Rabben: Diese sieben Schritte sind ein bisschen wie eine Checkliste und Best Practice zugleich. Der erste Schritt ist die Festlegung und Ausarbeitung eines wirksamen Governance-Modells. Es müssen zuerst die organisatorischen Maßnahmen festgeschrieben sein. Ohne die geht es nicht. Im zweiten Schritt geht es um die Bereitstellung der Geräte- und Netzwerktopografie. Welche Systeme sind besonders schützenswert, was ist hochkritisch? Der dritte Punkt legt die Netzwerksegmentierung fest. Wo liegen die kritischen Systeme? Muss ich sie voneinander trennen? Weiter geht es zur Zentralisierung und Sicherung des Remote-Zugriffs als Schritt vier. Da geht es um die Schnittstellen für den Fernzugriff und darum die ganzen Hintertürchen in den Firewalls zu eliminieren. Der fünfte Schritt behandelt die Sicherung des Benutzerzugriffs. Jeder Nutzer hat eine bestimmte Rolle und damit bestimmte Rechte – oder eben nicht. Bei der Sicherung der Endgeräte im Schritt sechs geht es ganz klar um die End-to-end-Security. Denn auch ein Produktionsroboter oder der Windows Server, auf dem alles gesteuert wird, ist ein Endgerät innerhalb dessen es bestimmte Einschränkungen gibt. Und der letzte Punkt ist die Einhaltung der regulatorischen Vorgaben. Wie kann ich die vorangegangenen sechs Schritte leicht darstellen? Wir wollen keine „Over-Security" haben, die nur Einschränkung bedeutet. Denn die OT-Mitarbeiter sollen weiter ihren Job machen können. Es geht um eine vernünftige rollen- und risikobasierte Einschätzung. Und damit gibt es dann einen vernünftigen Leitfaden.

IoT: Das klingt sehr kompliziert. Es scheint verständlich, dass viele Unternehmen sich scheuen mit dem Ausrollen einer Security-Strategie zur starten.
Rabben: Wir sehen diese Scheu oft, tatsächlich anzufangen und einen Anforderungskatalog zu schreiben. Viele Unternehmen wissen, dass sie etwas machen müssen, verschieben aber aus Angst vor einem Berg Arbeit gleich alles. Daher gehen wir sehr pragmatisch an ein Projekt wie das Access-Management heran. Im Normalfall weiß der Kunde was seine wirklich kritischen Systeme sind. Wenn die ausfallen, dann steht die Produktion still. Und sie haben grundsätzlich eine relativ klare Idee davon, wer wie und auf was zugreifen können soll. Wir helfen den Kunden über Vergleiche und Erfahrungen ein Konzept zu überarbeiten oder teilweise neu zu schreiben, um die strukturierten Beziehungen herauszuarbeiten. Diesen Prozess machen wir mit unseren Kunden innerhalb von ein paar Tagen durch. Und der Kunde hat schnell sein Aha-Erlebnis, weil er eine ganz klare Übersicht bekommen hat. »

Stefan Rabben
Sales Director DACH bei Wallix

„Der Ansatz von Digital Trust spricht den Technologien und den Mitarbeitern in einer gewissen Art und Weise ein digitales Vertrauen aus und bietet ein zusätzliches Auffangnetz."

IoT: Sie haben den Begriff Digital Trust erwähnt. Was bedeutet dieser Ansatz?

Rabben: Ein gängiges und auch sehr bekanntes Prinzip ist Zero Trust. Das bedeutet, dass niemandem vertraut wird. Digital Trust ist eine Weiterentwicklung. Dieser Ansatz spricht den Technologien und den Mitarbeitern in einer gewissen Art und Weise ein digitales Vertrauen aus und bietet ein zusätzliches Auffangnetz. Die Idee dahinter ist es, eine Situation zu schaffen, in der man sagt: Eigentlich vertraue ich einem Benutzer nicht, aber ich habe digitale Maßnahmen in der OT-Security ergriffen, die es dem User ermöglichen, dennoch seine Arbeit zu machen, ohne durch Sicherheitsmechanismen behindert zu werden. Das bedeutet: Sollte doch irgendwo etwas schief gehen, würden technische Maßnahmen einen möglichen Vertrauensmissbrauch unterbinden. Zero Trust klingt nur nach Ablehnung. Und das behindert auch die Produktivität. Gerade in der OT spielt Produktivität eine sehr große Rolle. Und wenn man da mit zu viel Security kommt, die nicht intelligent oder vorausdenkend eingesetzt ist, dann kann das auch die Produktionseffizienz deutlich verringern.

IoT: Können Sie konkrete Beispiele für einen Privileged Access nennen?

Rabben: Ein System-Administrator könnte rein theoretisch über die Microsoft Management Console einfach einen neuen Account anlegen, der als Bypass und als Backdoor verwendet werden könnte. Ein Regelwerke unterbindet das und sagt: Auf einem Hochrisiko-System werden keine zusätzlichen Accounts angelegt oder die Zwischenablage ist nicht verfügbar und auch der Datei-Up- und -Download ist nur eingeschränkt möglich bzw. nur, wenn vorher ein Anti-Malware-Scan stattgefunden hat. Ein weiteres Beispiel betrifft einen Datenbank-Administrator, der die Datenbanken aktualisieren, patchen oder einfach auf den neuesten Stand bringen muss. Das soll er auch tun, aber er soll die Datenbank auf gar keinen Fall kopieren oder irgendwelche Abfragen machen können. Wir versuchen mit den entsprechenden Policies den Zugriff so weit einzuschränken, dass die Sicherheit nicht gefährdet ist. Aber ohne die eigentliche Tätigkeit zu unterbinden. Sollte in irgendeiner Art und Weise doch ein Missbrauch passieren, dann kann man sehr schnell sehen, wo es passiert ist und kann Abhilfe schaffen. Diese Nachvollziehbarkeit oder Struktur ist etwas, was am Ende des Tages dem Unternehmen sehr viel mehr bringt als nur Inselweise zu patchen oder irgendwo eine Sicherheitstechnologie anzuwenden und dabei trotzdem den Blick aufs Ganze nicht zu haben.

Wallix stellt ein Whitepaper mit sieben Schritten zur Verbesserung der OT-Sicherheit zur Verfügung.

IoT: Wie erreichen Unternehmen die viel zitierte Cyberresilienz?

Rabben: Wenn man wirklich Cyberresilienz erreichen will, muss man organisatorisch sehr viel machen. Und am Ende des Tages gibt es dann noch die menschliche Komponente. Damit müssen sich die Unternehmen auseinandersetzen und ihre Mitarbeiter schulen, damit sie nicht auf Ransomeware- oder Phishing-Attacken hereinfallen. Und wir müssen uns auch den ethischen und rechtlichen Prozess anschauen. Der Schutz des Unternehmens hat natürlich Vorrang. Dennoch kann man nicht einfach die Benutzer-Aktivitäten von jedem Mitarbeiter überwachen und auswerten. Es muss einen zwingenden Grund geben, wenn man eine mögliche Verbindung im Nachhinein auditiert. Daher raten wir unseren Kunden, so früh wie möglich den Betriebsrat miteinzubinden. Der muss wissen, dass das ein Tool der Cybersecurity ist und es nicht darum geht, die Mitarbeiter zu überwachen, sondern – ganz im Gegenteil– ihnen ein Sicherheitsnetz zu geben.

IoT: Die Cyberangriffe werden immer mehr und Cybersecurity ist nur der Oberbegriff für viele mögliche Maßnahmen, oder?

Rabben: Cybersecurity ist ein umfassendes Konzept, das man breitflächig ausrollen muss. Denn wenn man Sicherheitslücken und Hintertürchen in seinem Regelwerk hat, bringt die ganz Cybersecurity nichts. Deswegen muss man die verschiedenen Technologien wie Firewalls, Anti-Malware-Systeme, das Vulnerability Management und so weiter in Harmonie bringen. Und deswegen ist es wichtig, dass es Schnittstellen und Verbindungen gibt, die eine Integration ermöglichen. Wichtig ist, dass das Ganze mit Sinn und Verstand gemacht wird. Dass die Interaktion zwischen Benutzer und dem kritischen Target nach einem Regelwerk abläuft, das für das Unternehmen akzeptabel ist. Und dafür gibt es Best Practices und Erfahrungswerte, wie man so ein Konzept tatsächlich relativ schnell aufsetzt. Man muss sich neuen Technologien gegenüber öffnen. Denn auch die Cyberkriminalität entwickelt sich permanent weiter. Die Angriffe werden immer komplexer, werden immer schwerer nachvollziehbar und immer schwerer zu entdecken. Viele Unternehmen merken ja noch nicht mal, dass sie tatsächlich geleakt wurden und sich der Trojaner bereits innerhalb ihrer Mauern befindet. Wir sind gerade an einem Wendepunkt, an dem auch die Komplexität und die KI-gestützten Cyberangriffe exponentiell ansteigen werden. Und wenn man das ignoriert, dann kann es nur krachen.

www.wallix.com

DIE ZUKUNFT DER SICHEREN AUTOMATION

Bei den Normen und Gesetzen für die Sicherheit im industriellen Umfeld findet derzeit ein Umbruch statt. Für die Industrie im Allgemeinen und für den Maschinen- und Anlagenbau sind beim Thema Security jetzt drei gesetzliche Vorgaben relevant: Die EU-Richtlinie NIS 2, die neue Maschinenverordnung und der Cyber Resilience Act.

NIS (Netz- und Informationssicherheit) ist eine Richtlinie der EU zur Stärkung der Cybersicherheit. Diese Richtlinie gibt es bereits seit 2016 und sie galt bislang für Anbieter im Bereich kritische Infrastrukturen. Der Nachfolger ist NIS 2, die Anfang 2023 in Kraft trat und bis Herbst 2024 von den EU-Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden muss. Die Richtlinie gilt jetzt u.a. auch innerhalb der Sektoren Maschinenbau sowie Automotive und hier für Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern oder einem Jahresumsatz von mehr als zehn Millionen Euro. Diese Unternehmen müssen künftig nachweisen, dass sie technische, operative und organisatorische Maßnahmen zum Schutz vor Security-Vorfällen ergreifen. Dazu gehört die Risikoanalyse von bestehenden Systemen auch in Produktionsumgebungen. Dann folgen die Ausarbeitung und Umsetzung spezifischer Prozesse und Maßnahmen sowie Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern. Neu ist auch die ausdrückliche Einbeziehung von Lieferketten. Unternehmen, die keine Maßnahmen ergreifen, drohen empfindliche Strafen.

Security für den gesamten Produktlebenszyklus. Der Cyber Resilience Act, den die Europäische Kommission im September 2022 vorgelegt hat, richtet sich an Hersteller von Produkten mit digitalen Elementen. Damit ist sowohl Hard- als auch Software gemeint. Die Verordnung bezieht sich auch auf Produkte für industrielle Anwendungen, wie z.B. Maschinensteuerungen. Laut Cyber Resilience Act dürfen nur noch Produkte in Verkehr gebracht werden, die ein angemessenes Cybersicherheitsniveau gewährleisten. Und sie betrifft den gesamten Lebenszyklus eines Produktes. Des Weiteren werden Hersteller verpflichtet, Kunden über Sicherheitslücken so schnell wie möglich zu informieren und diese zu schließen.

Cybersecurity als Pflicht. Die dritte neue gesetzliche Security-Vorgabe ist die Maschinenverordnung der EU. Die Verordnung ersetzt die bisherige Maschinenrichtlinie und macht, im Unterschied zur Vorgängerin, Cybersecurity verpflichtend. War die Maschinenrichtlinie eine reine Betrachtung der Safety, wurde in der Verordnung das Schutzziel Security unter „Protection against corruption“ in die „Essential health and safety requirements EHSR” mit aufgenommen: Die Sicherheitsfunktionen der Maschine dürfen durch unbeabsichtigte oder vorsätzliche Verfälschung nicht beeinträchtigt werden. Bisher ist bekannt, dass ein Erfüllen der Vorgaben aus dem Cyber Resilience Act zu einer Konformitätsvermutung für die Maschinenverordnung führt. Seit jeher müssen Maschinenbauer, um Maschinen in Europa einführen zu können, das Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen an dessen Ende die CE-Kennzeichnung steht. Mit der neuen Maschinenverordnung, müssen Maschinenbauer nachweisen, dass ihre Maschinen auch gegen Manipulationen geschützt sind. Und schließlich unterliegt der Hersteller der elektrischen Komponenten den künftigen Vorgaben des geplanten Cyber Resilience Acts.

Zusammenfassend ist zu sagen. Ob und in welcher Tiefe sich ein Unternehmen mit Security auseinandersetzen will, ist nicht länger Ermessenssache des Unternehmens. Nein, es ist eine gesetzliche Vorgabe! Unternehmen tun gut daran, sich baldmöglichst mit damit zu beschäftigen und eine ganzheitliche Security-Betrachtung für das Unternehmen durchzuführen.

www.pilz.at

Der Autor
Andreas Willert, BSc, MSc
... ist Safety & Security Consultant bei Pilz Österreich

SO MEISTERT MAN DIE GRÖSSTEN RISIKEN

Je mehr Hersteller sich zur Automatisierung ihrer Anlagen und Prozesse auf moderne Technologien verlassen, desto größer wird ihr Cybersecurity-Risiko. Das kann man mit entsprechenden Maßnahmen aber reduzieren.

Immer mehr Unternehmen bauen Smart Factorys, weil nicht nur die Technologien verfügbar sind, sondern weil auch die Automatisierung das Betriebsergebnis steigert. Leider hat der Trend zur Migration in die Cloud dabei eine größere Angriffsfläche für böswillige Akteure geschaffen, wodurch jene Maschinen, die das Geschäftswachstum voranbringen, zugleich zur Sicherheitsschwachstelle werden können. In einer jüngsten Studie von Moody's Investor Service wird festgestellt, dass besonders der systemkritische Produktionssektor stark gefährdet ist. Und tatsächlich haben Vorfälle, bei denen industrielle Steuerungssysteme gehackt wurden, in den letzten Jahren stetig zugenommen. Die Hacker haben gezielt herstellende Unternehmen ausgewählt, weil diese mit hoher Wahrscheinlichkeit bereit sind, Lösegeld zu zahlen. Außerdem wurden oft nur unzureichende Sicherheitsmaßnahmen implementiert. Unternehmen aus diesem Sektor haben irrtümlicherweise geglaubt, sie seien für Diebe zu wenig lukrativ, um angegriffen zu werden. Das hat sich geändert – und zwar dramatisch.

Wie Hacker Zugang zu Unternehmen erhalten. Ein einziger Produktionsbetrieb kann hunderte von Einzelgeräten im Netzwerk haben. Da kann es leicht vorkommen, dass nicht auf allen genügend Sicherheitsmaßnahmen verfügbar sind und Administratoren nicht immer jedes Gerät überwachen können. Dadurch bleiben Hacker länger unbemerkt und können beispielsweise Geräte kompromittieren oder infizieren, um diese für eine größere Angriffskampagne einzusetzen. Dies kann teilweise tage- oder sogar wochenlang unbemerkt bleiben. Indem sie die Kontrolle über viele Einzelgeräte übernehmen, können Cyberkriminelle ein sogenanntes Botnetz aufbauen. Darunter versteht man ein Netzwerk aus Computern, die ferngesteuert gezwungen werden können, schädlichen Code auszuführen. Solche Botnetze werden häufig für Distributed-Denial-of-Service (DDoS)- und Phishing-Angriffe eingesetzt. In den meisten Fällen sind jedoch die Menschen die größte Schwachstelle. Dies gilt insbesondere für Mitarbeiter, die gefährliche E-Mails öffnen oder private Unternehmensdaten preisgeben.

Mehr Prävention. Unternehmen sollten ihre Sicherheitslage noch bewusster einschätzen und in Cybersecurity-Lösungen investieren. Cyberwarfare-Experten empfehlen ihren Unternehmenskunden, die Gefährdungssensibilisierung ihrer Mitarbeiter durch Red-Team-Analysen (Penetrationstests), Übungen zu Phishing- und anderen E-Mail-Angriffen, Angriffssimulationen und regelmäßige Tests der Backup- und Sicherheitssysteme zu verbessern. Arbeitgeber, die feststellen, dass sie nicht über die nötigen Ausbildungs- und Sicherheitskenntnisse verfügen, sollten die entsprechende Unterstützung an externe Dienstleister auslagern. Auch Acronis bietet eine tiefgehende Bewertung von Cyber-Risiken an und unterhält ein umfassendes Programm für Informationssicherheit und Compliance, um Hersteller, die Unterstützung benötigen, beim Schutz ihrer Daten, der Einhaltung von Vorschriften und der Steigerung ihrer Produktivität zu unterstützen. Acronis bietet diverse Cyber-Protection-Services an – wie etwa Schutz vor Ransomware-Angriffen, Disaster-Recovery-Lösungen oder Technologien zur kontinuierlichen Datensicherung.

www.acronis.com

Der Autor
Candid Wüest
... ist VP von Acronis Cyber Protection Research

itsa EXPO
CONGRESS
PLAY HARD.
PROTECT SMART.
HOME OF IT SECURITY
JETZT GRATIS-TICKET SICHERN!
10. – 12. Oktober 2023
Nürnberg, Germany
itsa365.de/itsa-expo-besuchen
NÜRNBERG MESSE

GEMEINSAM IST MAN

Digitalisierung ist gleichermaßen Marathon und Teamsport sagt **Erich Albrechtowitz**, CDO im Bundeskanzleramt, im Interview. Gemeinsam mit seinem Team stellt er sich als Bundesverwaltung den digitalen Herausforderungen wie Datenschutz in der Cloud, Künstlicher Intelligenz und der Cybersicherheit.

IoT 4 Industry & Business: Das Bundeskanzleramt digitalisiert man nicht einfach so, sondern dafür braucht es eine Strategie und ein Ziel. Wie sieht das aus?

Erich Albrechtowitz: Unser Ziel kann und muss es sein, alles zu tun, damit Österreich moderner, sicherer und wettbewerbsfähiger ist und bleibt. Das gilt natürlich für den Staat selbst, aber auch für die Wirtschaft und die Gesellschaft als Ganzes. Warum ist das so wichtig? Digitalisierung kann nicht als Einzelphänomen verstanden werden, sondern als prozessuale Fähigkeit, Aufgabenstellungen zu lösen. Und dabei bedarf es einer gesamtstaatlichen Ansicht. Wir selbst im Bundeskanzleramt digitalisieren natürlich im Rahmen unserer engeren Kompetenzen den Staat bzw. ganz konkret die Bundesverwaltung.

Da gehört etwa das Personalmanagement genauso dazu wie auch unsere Bemühungen, gemeinsam mit anderen Fachressorts, wie dem digitalen Staatssekretariat oder dem Wirtschafts- und Innenressort, gemeinsame Initiativen zu starten. Denn gemeinsam ist man stärker.

Erich Albrechtowitz
CDO im Bundeskanzleramt

„Digitalisierung kann nicht als Einzelphänomen verstanden werden, sondern als prozessuale Fähigkeit, Aufgabenstellungen zu lösen. Und dabei bedarf es einer gesamtstaatlichen Ansicht."

STÄRKER

IoT: Sie sind Chief Digital Officer im Bundeskanzleramt und stehen einer Gruppe von vier Abteilungen vor. Welche Aufgaben haben diese?
Albrechtowitz: Wir haben die Abteilung IT-Personalmanagement, die die IT-Services für das Personalmanagement im gesamten Bund zur Verfügung stellt. Die Abteilung strategische Cybersicherheit kümmert sich um das Thema Sicherheit aus gesamtstaatlicher Sicht. Die hauseigene IT-Infrastruktur versorgt das Bundeskanzleramt mit digitalen Systemen. Und die Abteilung Informationssicherheit beschäftigt sich mit der Klassifizierung von Daten und Dokumenten. Ein übergreifendes Thema, das wir in allen Abteilungen aufgreifen und das immer wichtiger wird, ist das Thema Technologie- und Informationsmanagement. Das bedeutet gemeinsam mit den anderen Fachressorts, der Wirtschaft und der Forschung Projekte und Arbeitsgruppen zu bilden, um die Aufgaben gemeinsam besser meistern zu können.

IoT: Das Bundeskanzleramt ist ein großer Apparat, der als solcher ein gewisse Trägheit hat. IT per se ist gar nicht träge. Wie schaffen Sie den Spagat?
Albrechtowitz: Das Bundeskanzleramt ist kein Start-up-Unternehmen. Und wir sind ohne Zweifel ein Teil der staatlichen Verwaltung. Das hat aber auch Vorteile, denn wir unterliegen nicht den quartalsmäßigen Zahlen der Konzerne, sondern wir sind sehr wohl in der Lage, mittelfristige bis langfristige Strategien zu entwickeln. Durchaus auch über Legislaturgrenzen hinweg, was ungeheuer wichtig ist. Denn Digitalisierung ist ein Marathon und kein 100 m Sprint. Und den laufen wir. Das Thema eGovernement wird in Österreich spätestens seit den 2000er Jahren intensiv betrieben. Wir haben ganz große IT-Services, um die uns andere Staaten durchaus beneiden.

IoT: Welche Services sind das?
Albrechtowitz: Im Bereich des IT-Personalmanagements betreiben wir eine der größten SAP-Installationen Europas und damit eines der großen Services, das wir im Rahmen der eGovernement-Initiativen eingerichtet haben.
Über das SAP-System werden die Gehälter von einer halben Million Bediensteten abgerechnet und zahlbar gestellt. Außerdem werden über das System sämtliche personaladministrativen Aufgaben für den gesamten Bund digitalisiert. Die Personalakten etwa, aber auch Themen wie das Bildungsmanagement, Recruiting oder die Jobbörse der Republik werden darin abgebildet. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern stehen Self-Services zur Verfügung, mit denen sie in der Lage sind, die für sie wichtigen Daten und Prozesse wie Abwesenheiten, Urlaube und Krankenstände selbst zu managen. Das betrifft nicht nur die aktiven Mitarbeiter, sondern auch jene im Ruhestand. Auf dieses Angebot sind wir sehr stolz.

IoT: Schnittstellen sind meist ein Problem. Wie wird die Zusammenarbeit mit den anderen Behörden und Ressorts technisch gelöst?
Albrechtowitz: Schnittstellen sind Teil der Digitalisierung und bedeuten Arbeit und Mühen. Ein Tal der Tränen, das für jeden Informatiker zu gehen ist. Aber selbstverständlich versuchen wir einerseits Technologien einzusetzen, die dieses Schnittstellen-Management sehr gut gewährleisten. Andererseits versuchen wir Themengebiete, sofern es unsere Bundesverfassung zulässt, möglichst homogen und kompakt zu gestalten. Und es werden natürlich Gremien eingerichtet, um diese Thematik der Schnittstellen-Interoperativität sicherzustellen bzw. zu bearbeiten. Denn es ist von großer Bedeutung, dass Dokumente ausgetauscht werden können und gemeinsame Versionen gefunden werden. Wesentlicher Teil dieser Interoperativität-Strategie ist aber auch das Bundesrechenzentrum. Es ist ein fundamentaler Fortschritt, wenn die Digitalisierung dort gebündelt wird und eine zentrale Infrastruktur vorhanden ist. Es ist auch eine wesentliche Voraussetzung, um im Bund mit den wachsenden Schnittstellen umzugehen. »

Hinter der historischen Fassade des Bundeskanzleramtes wird eine der größten SAP-Installationen Europas betrieben.

IoT: In der Privatwirtschaft strömt alles in die Cloud. Darf das Bundeskanzleramt mit den großen Public Clouds zusammenarbeiten?

Albrechtowitz: Das ist bis dato eine Herausforderung und wird es auch bleiben. Es gibt keine gesetzliche Norm, die besagt: Als öffentlicher Auftraggeber darf man die Cloud nicht nutzen. Was es allerdings zu betrachten gilt, sind die unterschiedlichen Normqualitäten. Die offensichtlichste ist das Thema Datenschutz. Selbstverständlich müssen die Regeln des Datenschutzes eingehalten werden. Das ist mit einigen Cloud-Anbietern schon möglich. Mir fällt auf, dass die Hyperscaler mittlerweile erkennen, dass es in den europäischen Verwaltungen bestimmte Notwendigkeiten gibt. Über den Datenschutz hinaus gibt es noch weitere Themen wie Sicherheit, Souveränität oder Rechtsstaatlichkeit zu betrachten. Rechtsstaatlichkeit lebt in seinen Grundfesten insbesondere davon, dass Recht umgesetzt wird. Das Thema Cloud lebt von global standardisierten Prozessen. Das ist ein gewisser Antagonismus. Also gilt es im Vorfeld zu beurteilen, wo es innerstaatliche Regelungen gibt, die den Services entgegenstehen. Aber auch die öffentliche Verwaltung ist vom Markt abhängig, und manche Anbieter erlauben nur mehr Clouddienste. Hier muss man Wege finden. Kurz gesagt: Das Thema Cloud ist ein Phänomen der Digitalisierung und wir werden uns dem Thema à la longue nicht verschließen.

IoT: Künstliche Intelligenz ist ebenfalls auf dem Vormarsch. Wie gehen Sie damit um?

Albrechtowitz: Künstliche Intelligenz ist eine Technologie, die gekommen ist um zu bleiben. Sie hat ein gewaltiges Potenzial und – das möchte ich betonen – sie ist nicht nur Physikern und Informatikern zugänglich, sondern erklärbar. Und ich glaube fest daran, dass dort, wo Menschen fit und gebildet sind, die Sicherheit und die Möglichkeiten der KI Eingang finden und keine Dysbalance entsteht. Auf alle Fälle braucht es eine Readyness der Österreicherinnen und Österreicher, der Wirtschaftstreibenden aber auch der staatlichen Akteure. Meines Erachtens ist es in jedem Fall zu kurz gegriffen, nur den „Terminator" in den Vordergrund zu stellen und nicht das, wofür KI grundsätzlich geschaffen wurde: nämlich für die Medizin, die Wissenschaft, die Bildung oder die Digitalisierung selbst. Hier wird uns KI in Zukunft jeden Tag begegnen und ich glaube wir tun gut daran, ein hohes Know-how zu haben und Strukturen aufzubauen, die nicht nur regulieren.

IoT: Regulierung bedeutet auch Sicherheit. Das Bundeskanzleramt ist mit Sicherheit sehr gut geschützt, was technische Systeme angeht. Meist ist der Mensch die Schwachstelle. Wie sensibilisieren Sie die Mitarbeiter:innen?

Albrechtowitz: In jedem Fall hat jedes Ministerium und jedes Ressort die technischen Maßnahmen nach State of the Art zu treffen, um Abwehrmaßnahmen erfolgreich starten zu können. Und es gibt pro Monat unglaublich viele Cyberattacken. Das Bundesrechenzentrum hatte allein im März mit drei Millionen Cyberattacken zu tun. Das Thema Cybersicherheit muss daher als Gesamtphänomen der Digitalisierung verstanden werden. Es kann nicht sein, dass man sich mit Digitalisierung beschäftigt und Cybersicherheit nicht mitdenkt bzw. Cybersicherheit unabhängig von Digitalisierung denkt. Das bedeutet für uns: Aufwand und budgetäre Mittel für Cybersicherheit bei jedem Projekt sicherstellen.

Und entscheidend beim Faktor Mensch ist, nicht nur wie groß unser eigenes Know-how ist und wie stark die Abwehrmaßnahmen hier im Bundeskanzleramt sind, sondern – und ich werde noch mehrmals sagen: Das Thema Digitalisierung ist ein Marathon und ein Teamsport. Es geht darum, uns gemeinsam sicher und fit zu machen. Denn die Hacker nutzen den schwächsten Einfallspunkt in einem digitalen Prozess. Und da ist es egal, ob der im Bundeskanzleramt oder in einem Partner-Ressort liegt, von dem man über Schnittstellen infiziert wird. Diese Security-Chain muss lückenlos und stark sein.

IoT: Gibt es internationale Vorbilder in der öffentlichen Verwaltung, von denen Sie Ideen übernehmen konnten?

Albrechtowitz: Viele Länder haben gute Ideen. Es passiert alltäglich, dass wir Ideen zu Schnittstellenüberlegungen oder Strukturen kopieren und in unsere Verwaltung und unsere Prozesse einfließen lassen. Was wir uns auch sehr genau anschauen ist, wie man in befreundeten Staaten mit den Themen Datenschutz, Cloud oder KI umgeht. Wie richtet man sich aus und welche Gefahren und Chancen sieht man dort? Das ist für uns immer sehr wichtig. Das ist ein großer Teil der Verwaltungsarbeit, der sich dann letzten Endes auch in den Rechtsakten wiederfindet. Aktuell etwa im neuen Netz- und Informationssicherheit-Gesetz NIS 2, das ja aus den europäischen Initiativen hervorgegangen ist. Sehr oft wird die Zusammenarbeit als träge, behindernd, sozusagen als langsamer Moment gesehen, aber am Ende kommt die Kraft aus der Gemeinschaft.

www.bundeskanzleramt.gv.at

DIGITALISIERUNGS-BOOSTER GEZÜNDET

Der Digital Austria Act fördert Österreichs digitale Transformation und das Ziel, Österreich bis 2030 zu einem der attraktivsten Standorte für Innovationen zu machen. Die IV begrüßt diesen Schritt.

Mit dem am 1. Juni im Ministerrat beschlossenen Digital Austria Act DAA adressiert die Bundesregierung ein breites Feld wichtiger Digitalisierungsthemen – von Maßnahmen zu E-Gouvernement, digitaler Infrastruktur, Cybersecurity und digitalen Kompetenzen bis zum Bekenntnis zu digitaler Innovation und dazu wichtiger Technologien wie Künstliche Intelligenz und dem Aufbau eines KI-Ökosystems, Halbleiter, Weltraum- und Quantentechnologien. „Damit ist der Digital Austria Act ein wesentlicher Schritt, um die digitale Transformation in Österreich deutlich zu beschleunigen. Die Umsetzung konkreter Maßnahmen und die Sicherstellung der notwendigen Infrastruktur können Österreich und Europa im Technologiewettlauf voranbringen“, so Christoph Neumayer, Generalsekretär der Industriellenvereinigung.

Österreich im Mittelfeld. „Europa und Österreich stehen in einem globalen Technologiewettbewerb, der, beschleunigt durch die rasanten Entwicklungen der letzten Wochen und Monate, nochmals an Intensität gewonnen hat. Europa droht dabei im Spannungsfeld zwischen Asien, besonders im Bereich von Hochleistungschips, und den USA, die heute bei den meisten digitalen Schlüsseltechnologien führend sind, zurückzufallen“, so Neumayer. Zudem besteht in Österreich noch Potenzial bezüglich der Durchdringung mit digitalen Technologien. Bislang haben nur etwa ein bis zwei Prozent der heimischen Unternehmen den höchsten Digitalisierungsgrad erreicht. Im Digital Economy and Society Index (DESI) der Europäischen Kommission liegt Österreich mit Platz zehn im Mittelfeld der EU-Staaten. „Österreich hat, insbesondere bei der digitalen Konnektivität sowie bei der Nutzung von Big Data, die Grundlage für viele intelligente Anwendungen und neue Geschäftsmodelle, Aufholpotenzial. Ein wichtiges Vorhaben des Digital Austria Acts ist daher die Erarbeitung einer gesamtheitlichen Datenstrategie für die Verwaltung“, meint Neumayer.

Damit der Digital Austria Act seine volle Wirkung entfalten kann, sei es entscheidend, eine entsprechende Budgetierung der geplanten Vorhaben sicherzustellen. Es brauche eine angemessene Finanzierung, um die Umsetzung der Maßnahmen für den Technologie- und Wirtschaftsstandort zu ermöglichen. „Unser Ziel muss sein, die durchgängige digitale Transformation von Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft in Österreich zu pushen und damit Österreich bis 2030 unter die Top-3-Digitalisierungsnationen in Europa zu bringen“, fordert Neumayer abschließend.

www.iv.at

Christoph Neumayer
Generalsekretär der Industriellenvereinigung

„Der Digital Austria Act ist ein wesentlicher Schritt, um die digitale Transformation in Österreich deutlich zu beschleunigen.“

DIGITALE LUFT NACH OBEN

Die digitale Kluft zwischen großen und kleinen Betrieben wird größer. Das hat eine neue Studie von EY bei 600 österreichischen Unternehmen gezeigt. Zwei Drittel der Befragten weisen digitalen Technologien eine mittelgroße oder sehr große Bedeutung zu. Das ist weniger als im Vorjahr.

Schon vor Corona war der digitale Wandel bei österreichischen Unternehmen auf dem Vormarsch, die Pandemie hat für einen weiteren Digitalisierungs-Schub gesorgt. „Insbesondere war in den Vorjahren aufgrund der Corona-Pandemie ein starker Digitalisierungsdrang bei heimischen Unternehmen zu beobachten, der nun vor allem bei kleineren Unternehmen spürbar zurückgeht. Dennoch ist es auch für kleine Betriebe essenziell, konstant am Ball zu bleiben und neue Entwicklungen im Technologiebereich in die Geschäftsmodelle zu integrieren, denn die digitale Transformation macht keinen Halt und es gilt, den Anschluss an den Mitbewerb nicht zu verlieren“, so Gunther Reimoser, Country Managing Partner bei EY Österreich. So weisen nach einer Studie von EY, für die über 600 mittelständische Unternehmen mit 30 bis 2.000 Mitarbeiter:innen in Österreich befragt wurden, 67 % der Betriebe den digitalen Technologien eine mittelgroße oder sehr große Bedeutung zu. Vor einem Jahr noch lag der Anteil bei 80 %. Mehr als ein Fünftel bewertet die Rolle der Digitalisierung anhaltend als sehr groß. Gleichzeitig ist der Anteil der Unternehmen, für die digitale Konzepte kaum eine oder gar keine Rolle spielen, seit dem Vorjahr sprunghaft von 20 auf 33 % – und damit auf den höchsten Wert seit 2018 – angestiegen.

Gunther Reimoser
Country Managing Partner bei EY Österreich

„Insbesondere war in den Vorjahren aufgrund der Corona-Pandemie ein starker Digitalisierungsdrang bei heimischen Unternehmen zu beobachten, der nun vor allem bei kleineren Unternehmen spürbar zurückgeht.“

Keine digitalen Investitionen. „Möchte man weiterhin mit der Transformation durch Digitalisierung Schritt halten, sind Investitionen in Cloud Computing und die damit verbundenen Technologien unverzichtbar“, ergänzt Christoph Mayer, Partner Cloud Transformation und verantwortlich für die EY Microsoft Service Group bei EY Österreich. Rund jedes vierte österreichische Unternehmen will in den kommenden zwei Jahren in Cloud Computing bzw. in Data Analytics investieren – im Vorjahr war der Anteil Investitionswilliger deutlich geringer. Ein Viertel möchte im Bereich Robot Process Automation/Automatisierung aufstocken, jeder siebte Betrieb plant, Künstliche Intelligenz einzusetzen. Dabei liegt der Fokus auf dem Aufbau digitaler Kundenbeziehungen, dem Einsatz von mobilen Endgeräten und analytischen Werkzeugen, um die Bedürfnisse der Kund:innen besser zu verstehen bzw. die Angebote zu personalisieren. Der Anteil der Unternehmen, die in den kommenden Jahren nicht in weitere digitale Technologien investieren will, ist gegenüber dem Vorjahr deutlich von 49 auf 38 % gesunken.

Personal fehlt. Jedoch verorten immer mehr Unternehmen Hindernisse, die sie von einer Investition in die Digitalisierung des eigenen Geschäfts abhalten. Ein Drittel gibt an, Schwierigkeiten zu haben. Bei gewünschten, aber nicht durchführbaren, Investitionen machen vor allem der Fachkräftemangel und begrenzte finanzielle Ressourcen einen Strich durch die Rechnung. Rund jedes achte Unternehmen nennt fehlendes Personal als Investitionshemmnis Nummer Eins, rund jedes 14. befragte Unternehmen begrenzte finanzielle Ressourcen. Fehlendes Know-how wird nur von sechs Prozent der Betriebe genannt.

Positives Klima für Cloud-Innovationen. Im Sinne der Digitalisierung wurde im Jänner 2022 die überparteiliche, österreichweite Initiative „Mach heute Morgen möglich“ von Microsoft Österreich mit etwa 100 unterstützenden Partner:innen gestartet. Das gemeinsame Ziel: Österreich als Wirtschaftsstandort durch Digitalisierung zu stärken. Mit ambitionierten Transformationsprojekten in den vier Bereichen Innovation, Kompetenz, Nachhaltigkeit und Sicherheit sollen die Chancen der Digitalisierung greifbar gemacht und Impulse gesetzt werden. Nach dem ersten Jahr zählt die Microsoft-Initiative bereits über 240 unterstützende Unternehmen und Organisationen in Österreich, darunter auch EY in der Kategorie „Innovator“. Es gilt, gemeinsam Hürden von Cloud Computing abzubauen und den digitalen Weg für Österreichs KMU zu ebnen. „Der Wirtschaftsstandort Österreich weist eine hohe Innovationskraft auf. Um sich weiterhin dynamisch entwickeln zu können, sind auch Innovationen im Bereich Digitalisierung und hier vor allem in Data & Analytics gefragt. Gerade für KMU bietet die Digitalisierung großes Potenzial, das es vollends auszuschöpfen gilt, um auf digitale Augenhöhe mit den großen Unternehmen zu kommen“, kommentiert Susanne Zach, Partnerin und Leiterin Data & Analytics bei EY Österreich.
„Eine stabile und leistungsstarke Digital-Infrastruktur ist für Unternehmen im Wettbewerb zentral, genau so wichtig sind aber auch die rechtlichen Rahmenbedingungen, gerade wenn man an den Einsatz von Künstlicher Intelligenz und den damit verbunden AI Act betrachtet. Wir laufen hier Gefahr, gerade für kleinere Unternehmen zu große Hürden aufzubauen und damit den Wirtschaftsstandort Österreich zu schwächen“, so Mayer abschließend.

www.ey.com

Lückenhafte Security?

Wir schützen Ihr industrielles Netzwerk mit 360° Security

Durch die zunehmende Vernetzung und Anbindung industrieller Steuerungs- und Automatisierungssysteme sind diese zunehmend Cyber-Gefahren ausgesetzt.
Phoenix Contact unterstützt Sie mit sicheren Produkten, Dienstleistungen und Industrielösungen zum Schutz Ihrer Systeme und zur Sicherung Ihres Know-Hows.
Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76
oder **phoenixcontact.at/industrial-security**

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2023

DIE GUTEN INS TÖPFCHEN
DIE SCHLECHTEN INS KRÖPFCHEN

KI kann nicht nur Texte und Bilder generieren und uns dabei in die Irre führen. In der Qualitätssicherung kann Deep Learning zwischen einem guten Produkt und Ausschuss unterscheiden. **René Klausrigler**, Produktmanager bei Sick Österreich, erklärt wo und wie man zu den besten Ergebnissen kommt.

IoT 4 Industry & Business: Sick spricht auf seiner Website vom „reformierten IT-Denken". Was ist damit gemeint?
René Klausrigler: Früher haben Sensoren lediglich Messdaten geliefert. Heute gehen wir stark in Richtung Digitalisierung und Monitoring. Das heißt: Messwerte transparent machen und bei besonderen Ereignissen Alarme schalten etc. Es geht um die digitale Transformation, bei der es nicht nur um die Sensoren alleine geht, sondern darum, die Daten transparent zu machen. Dazu bieten wir auch Dashboards an, welche veranschaulichen, wie es dem Sensor oder der Anlage geht. Und auf Ereignissen basierend, können direkt Aktionen ausgeführt werden.

IoT: Sick ist noch einen Schritt weiter gegangen und setzt Künstliche Intelligenz ein.
Klausrigler: Künstliche Intelligenz setzt sich im Bereich der industriellen Bildverarbeitung in den letzten Jahren immer mehr und mehr durch und wird, meiner Meinung nach, in speziellen Einsatzgebieten zum Standard werden. Wir bieten dazu unsere SensorApp namens „Intelligent Inspection" an. Die SensorApp basiert auf Deep Learning, einer Unterkategorie der Künstlichen Intelligenz. Sie erlaubt die Automatisierung anspruchsvoller Prüfaufgaben, die bisher nicht möglich waren.

IoT: Welche Anwendungsgebiete sind ideal für Deep Learning?
Klausrigler: Das sind etwa Objekte mit unkalkulierbaren Eigenschaften, wie z.B. natürlich gewachsene Objekte, verformte und defekte Objekte oder Objekte mit komplexen und unregelmäßigen Formen. Eine gute Einsatzmöglichkeit gibt es bei der Kontrolle von organischem Material wie Holz oder Lebensmittel. Ein Fisch oder eine Banane sehen ja immer anders aus. Also überall dort, wo es bisher sehr schwierig war, gleichbleibend robuste und

wiederholbare Qualitätsprüfungen zu erreichen. Ein schönes Beispiel haben wir in der Holzindustrie umgesetzt. Da ging es um die Ausrichtung von Holzprofilen durch Erkennung der Jahresringe. Aber auch wenn unterschiedliche Lichtverhältnisse vorherrschen, ist eine Überprüfung mit regelbasierter Bildverarbeitung teilweise sehr schwierig. Im Bereich der kamerabasierten Barcode-Lesung wird ebenfalls bereits mit KI gearbeitet. Diese hilft vor allem, stark beschädigte Codes doch noch zu lesen.

IoT: Wie funktioniert die Inspection Deep Learning SensorApp?
Klausrigler: Wenn man einem Kind den Unterschied zwischen einem sehr großen Hund und einem Pony beibringen möchte, zeigt man ihm immer wieder Bilder von beiden, bis es den Unterschied kennt. Bei Deep Learning ist es nichts anderes. Nur geht es dabei um Bilder verschiedener Produkte und deren Qualitätsmerkmale. Unser Intelligent-Inspection-Bilderfassungstool sammelt zunächst die Beispielbilder des Produkts unter realen Produktionsbedingungen. Diese werden, je nach Anwendungsfall in unseren cloudbasierten Trainingsdienst dStudio geladen und dort oder direkt am Sensor schrittweise trainiert. Im Grunde ist das sogar einfacher als bei der regelbasierten Bildverarbeitung, für die man bestimmte Messtools benötigt.

IoT: Lernt das System alleine oder muss der Mensch bei den Entscheidungen helfen?
Klausrigler: Beim Deep Learning werden Fotos der Produkte aufgenommen und für jedes einzelne definiert: Das ist gut, das ist schlecht. Das entscheidet allerdings der Mensch. So wird das neuronale Netz schrittweise trainiert, um seine Inspektionsaufgabe erfüllen zu können. Bei Bedarf können dann weitere Bilder hinzugefügt und ausgewertet werden, um das Ergebnis zu perfektionieren. Das Erstellen und Labeln der Bilder ist dabei die größte Arbeit. Da ist es aber immer noch der Mensch, der die essenzielle Arbeit erledigt.

IoT: Sie haben von einem cloudbasierten Trainingsdienst gesprochen. Was ist das?
Klausrigler: Das Erkennen von Anomalien wird direkt auf dem Gerät, mithilfe der Intelligent Inspection SensorApp, trainiert. Das Trainieren neuronaler Netze zum Klassifizieren von Bildern erfolgt in der Sick-Cloud. Die generierten Deep-Learning-Algorithmen werden über die Cloud lokal auf dem Sensor bereitgestellt und sind so unmittelbar und ausfallsicher auf einer intelligenten Kamera verfügbar. Der Kunde braucht keine separate Trainingshardware oder -software. Das spart ihm Zeit und Kosten bei der Implementierung. Sobald der Kunde mit dem Ergebnis zufrieden ist, überträgt er sein individuell trainiertes neuronales Netz auf den Sensor. Hier trifft die Kamera dann selbstständig Entscheidungen, ohne dass eine weitere Anbindung an die Cloud erforderlich ist.

IoT: Für welche Kameras steht die Anbindung zur SensorApp zur Verfügung?
Klausrigler: Deep Learning kann über das gesamte Portfolio der Sick-InspectorP6xx-Vision-Sensoren ausgeführt werden. Der InspectorP61x ist der derzeit kleinste Vision-Sensor, bei dem Deep Learning direkt im Gerät läuft. Die Möglichkeiten zur intelligenten Inspektion gehen dann bis zum InspectorP65x. Er hat eine besonders hohe Auflösung und ein erweitertes Sichtfeld. Neben der InspectorP6xx-Familie ist es auch möglich, die Intelligent-Inspection-App auf unseren Controllern laufen zu lassen. Das findet Anwendung, wenn z.B. in der Applikation das Objekt von mehreren Seiten betrachtet werden muss. Hierzu verwenden wir unsere SIM (Sensor Integration Machine)-Controller in Kombination mit den 2D-Streaming-Kameras der Serie Midi und Pico Cam.

IoT: Kann der Anwender das alleine umsetzen?
Klausrigler: Hat der Anwender bereits Erfahrung im Bereich der Bildverarbeitung, ist es nicht zwingend notwendig, dass wir ihn hier unterstützen. Aber natürlich bieten wir diese Serviceleistung an. Mit Hilfe des Gold Deep Learning Starter Packages werden unsere Kunden zu Profis für ihre Deep-Learning-Anwendungen – auch wenn sie vorher kein hohes Vision-Know-how hatten. Anschließend kann der Kunde mit Hilfe des Sensors Daten sammeln und das neuronale Netz ganz alleine weiter trainieren.

www.sick.com

René Klausrigler, Market Product Manager Identification and Measurement bei Sick Österreich

„Künstliche Intelligenz setzt sich im Bereich der industriellen Bildverarbeitung in den letzten Jahren immer mehr und mehr durch und wird, meiner Meinung nach, in speziellen Einsatzgebieten zum Standard werden."

„Trouble-free Hearing" von Huawei macht Online-Lernen und -Unterhaltung zugänglicher.

TECHNOLOGIE SCHAFFT BARRIEREFREIHEIT

Eine KI-gestützte Technologie des internationalen Technologieunternehmens Huawei soll gehörlosen Menschen helfen, Hindernisse im Alltag zu überwinden.

Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO sind weltweit etwa 466 Millionen Menschen taub oder schwerhörig. In Österreich allein leben laut statistischen Befragungen etwa 450.000 Menschen mit Hörbehinderungen, davon sind ungefähr 8.000 bis 10.000 gehörlos. Während digitale Technologien für Milliarden von Menschen große Vorteile bringen, besteht dennoch die Gefahr, dass sie die digitale Kluft für Menschen mit körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen vergrößert. Huawei hat es sich mit seiner Tech4All-Initiative zum Ziel gesetzt, dem entgegenzuwirken und digitale Technologien weltweit für alle gleichermaßen zugänglich zu machen.

Neue Türen zur Kommunikation. Basierend auf Huawei Cloud AI hat das international agierende Unternehmen E-times Digital Technology „Trouble-free Hearing" entwickelt – eine App, die Online-Lernen und -Unterhaltung zugänglicher machen und eine einfache Kommunikation in Alltagssituationen ermöglichen soll. Trouble-free Hearing nutzt die Spracherkennungs- und -synthese-Technologien von Huawei Cloud, um eine präzise Sprache-zu-Text- und Text-zu-Sprache-Umwandlung zu ermöglichen. Da Online-Videos mittlerweile zu den wichtigsten Lern- und Unterhaltungsmedien zählen, nutzt Trouble-free Hearing die Echtzeit-Spracherkennungstechnologie von Huawei Cloud, um Untertitel für Videos zu generieren, die auf Mobiltelefonen abgespielt werden. Damit wird schwerhörigen Menschen der Zugang zu einer breiteren Palette von Inhalten ermöglicht.

Eigene Plattform für die Gebärdensprache. Die Gebärdensprache ist eine eigenständige Sprache, die seit 2005 in Österreich als solche anerkannt wird und sich weltweit teilweise stark unterscheidet. Um die Gebärdensprache zu fördern, hat E-times Digital Technology eine Online-Plattform eingerichtet und rekrutiert Gebärdensprachlehrer:innen und Freiwillige, die Gehörlosen bei der Kommunikation in herausfordernden Situationen helfen, z.B. bei Gesprächen mit Ärzt:innen, Rechtsberatungen und an Dienstleistungsschaltern. Zudem bietet die Plattform Gebärdendolmetscher:innen für Face-to-Face-Gespräche über Videokonferenzen an, wenn die automatische Übersetzung nicht ausreicht, z.B. bei besonders komplexen Sachverhalten und Themen.

https://e.huawei.com/at/

INNOVATIVE KOMBINATION

Mit einer KI-gesteuerten Komplettlösung für das Ausgabenmanagement hat die Erste Bank ein neues Feature für das Digital Banking ihrer Unternehmenskunden geschaffen. Möglich macht das die Technologie-Partnerschaft mit dem Schweizer KI-Unternehmen Yokoy.

George Business heißt das neue Business Banking von Erste Bank und Sparkasse. Ergänzt wird es jetzt durch eine KI-gesteuerte Komplettlösung für das Ausgabenmanagement des Fintech-Unternehmen Yokoy. Das automatisiert mit seiner gleichnamigen zentralen Plattform das gesamte Spesenmanagement, die Rechnungsverwaltung und Kreditkartentransaktionsprozesse für mittelständische und große Unternehmen. „Die Partnerschaft zwischen Yokoy und der Erste Group ist zukunftsweisend. Wir sind sehr stolz darauf, dass Yokoy im stark regulierten österreichischen Bankenumfeld das Vertrauen der modernsten Bank gewinnen konnte. Gemeinsam können wir die Ansprüche an innovative Banking-Lösungen der Kund:innen noch besser erfüllen und Unternehmen dabei unterstützen, ihr Ausgabenmanagement mithilfe von KI zu automatisieren“, so Philippe Sahli, CEO von Yokoy.

Automatisierung von Finanzprozessen. Durch die Schnittstelle zu George Business können Kartentransaktionen von teilnehmenden Unternehmenskund:innen und deren Mitarbeiter:innen automatisch importiert, Belegen zugeordnet und in Echtzeit verbucht werden. Vollständig integriert mit dem Digital Banking profitieren Kund:innen von der KI-basierten Automatisierung ihrer Finanzprozesse. Steuerrelevante Informationen und Compliance-Richtlinien lassen sich mit der nahtlosen Integration von Yokoy abbilden und automatisch prüfen. Das bietet beispielsweise in der komplexen Struktur der österreichischen Kollektivverträge Hilfestellung für eine korrekte Abrechnung von lohnrelevanten Spesenausgaben. Damit können Unternehmen Kostentransparenz und Effizienzsteigerungen auf Knopfdruck erreichen und Ausgabenanomalien und irreguläre Kartentransaktionen vermeiden. Mit der KI-basierten, selbstlernenden Lösung von Yokoy werden Spesenprozesse in nur wenigen Sekunden abgewickelt. Vom Einreichen der Rechnungen über das Prüfen der jeweiligen Ausgaben-Richtlinien, bis hin zum Genehmigungsprozess und der Verbuchung in der Systemlandschaft des jeweiligen Unternehmens – mühevolle und ressourcenintensive Verwaltungstätigkeiten werden reduziert.

Partnerschaft erstreckt sich auf alle Erste-Group-Märkte. Die KI-gesteuerte Komplettlösung wird zunächst Unternehmenskund:innen der Erste Bank Österreich zur Verfügung stehen. In einem zweiten Schritt soll die Partnerschaft auf alle weiteren Finanzinstitute und Märkte der Erste Group mit George Business ausgeweitet werden. „Als Plattform für alle Finanzfragen erleichtert George Business Unternehmer:innen den Geschäftsalltag und gibt ihnen mehr Zeit für das, was wirklich zählt: ihr Kerngeschäft. Wir verfolgen von Anfang an das strategische Ziel mit Kooperationen unser Angebot laufend zu erweitern. Die Partnerschaft mit Yokoy ist ein weiterer Schritt diesen Anspruch geltend zu machen, unseren Unternehmenskund:innen die innovativsten und besten Lösungen im Digitalbereich zu bieten“, sagt Hans Unterdorfer, Firmenkundenvorstand der Erste Bank Österreich.

www.yokoy.io
www.erstegroup.com

Philippe Sahli
CEO von Yokoy

„Gemeinsam können wir die Ansprüche an innovative Banking-Lösungen der Kund:innen noch besser erfüllen und Unternehmen dabei unterstützen, ihr Ausgabenmanagement mithilfe von KI zu automatisieren.“

NEUE MASSSTÄBE

Das AIT präsentierte Ende März die Ergebnisse seines Forschungsprogramms Cognitive Urban Design Computing und des City Intelligence Lab. Die Aufgabe: Städte mittels Künstlicher Intelligenz intelligenter zu planen, um sie lebenswerter, nachhaltiger und widerstandsfähiger zu machen.

Die Städte der Zukunft müssen nicht nur mit smarten Technologien ausgerüstet, sondern auch konsequent digital geplant werden – vom Gebäude bis zum Quartier. Mit der Entwicklung digitaler Stadtplanungsmethoden setzte das CoDeC-Programm mit dem City Intelligence Lab international neue Maßstäbe“, erklärt Wolfgang Knoll, Geschäftsführer des AIT Austrian Institute of Technology. Das angesprochene CoDeC ist das Forschungsprogamm Cognitive Urban Design Computing. Der Fokus des Projekts liegt auf dem Ansatz eine Planungsplattform für den Städtebau mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz und Machine Learning zu entwickeln. Im Rahmen des Programms wurde 2019 auch das City Intelligence Lab (CIL) eröffnet, um als internationales KI-gestütztes Vorzeigelabor neues Wissen unter dem Ansatz der co-kreativen Entwicklung zu generieren.

CoDeC-Programm. Das fünfjährige CoDeC-Programm war ein von Principal Scientist Reinhard König geleitetes Projekt mit dem Ziel eine intelligente digitale Planungsmethode, zu entwickeln, die es ermöglicht, Daten in Informationen und Wissen umzuwandeln, sodass Städte intelligenter geplant werden können, um sie lebenswerter, nachhaltiger und widerstandsfähiger zu machen. „Die Herausforderung bestand darin, mittels Künstlicher Intelligenz maschinelle Lernansätze mit verfügbaren Simulationsmethoden zu kombinieren“, erklärt König. Die wesentlichen Ergebnisse des Projekts sind eine integrierte Planung, die Einbindung von Bürger:innen und Interessengruppen in den Planungsprozess und die Entwicklung digitaler Planungswerkzeuge. Es umfasst auch Methoden zur Vorhersage quantitativer, qualitativer und subjektiver Auswirkungen städtischer Interventionen, selbst wenn explizite Modelle fehlen. Darüber hinaus haben die Ergebnisse einen neuen, digitalen halbautomatischen Planungsansatz ermöglicht, der Backcasting-Strategien erleichtern kann.

Digitale Stadtplanung. Das CIL ist eine interaktive Plattform zur ganzheitlichen Betrachtung der Auswirkungen unterschiedlichster Maßnahmen in der Stadt- bzw. Quartiersplanung auf Mobilitäts-, Energie- und Klimafragestellungen. Komplexe Zusammenhänge der Urbanisierung und des Klimawandels werden mit Methoden der Künstlichen Intelligenz zeitnah visualisiert und für den co-kreativen Prozess zielgruppenspezifisch aufbereitet. Einerseits können so bestehende Entwürfe umfangreich evaluiert werden, andererseits lassen sich über ein parametrisches Design auch zahlreiche automatisiert erstellte Entwurfsansätze mittels Key-Performance-Indikatoren performant vergleichen. Dieser neue digitale Prozess bereichert den traditionellen Stadtentwicklungsprozess in allen Planungsphasen. „Unsere Plattform kann mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz und großen Datenmengen innerhalb kürzester Zeit vielfältige Planungsszenarien schaffen. Um Städte klimaresilienter zu gestalten, braucht es neue Methoden, um die Anforderungen und Herausforderungen bestmöglich evaluieren zu können. Wir verwenden Machine Learning, um Mikroklimasimulationen für Sommer- und Hitzetage mit und ohne Anpassungsmaßnahmen zu erstellen, unterschiedliche Klimamodelle zu entwickeln, Windsimulationen zu erstellen, Fragestellungen zur Mobilität zu lösen und schließlich die Ergeb-

KI-gestützte Planung von Städten bringt vielfältige Planungsszenarien und neue Lösungswege, wie man beim AIT CoDeC-Symposium Ende März sehen konnte.

nisse visuell aufzubereiten. So kann man sofort erkennen, welche Maßnahmen für bestimmte Stadtteile eine Verbesserung bedeuten würden“, erklärt Angelos Chronis, Head of City Intelligence Lab.

Ganzheitliche Mobilitätsplanung. Intelligent Framework for Resilient Design (InFraReD) ist eine mit Künstlicher Intelligenz interaktive Online-Plattform des CIL, die Mobilität in der Stadtplanung für Bestands- und Neubauten ganzheitlich simulieren und planen kann. Die Plattform ermöglicht es, das Zusammenspiel von baulicher Struktur, Erreichbarkeiten, Quell- und Zielorten integriert zu analysieren, um so für den Planungsprozess hunderte Varianten innerhalb kürzester Zeit durchzuspielen. Beispielsweise können Mobilitäts- und Erreichbarkeitssimulationen sicherstellen, dass ein neues Stadtviertel so gestaltet wird, dass die Bürger:innen in 15 Minuten zu Fuß gehen können („15-Minuten-Stadt“), ohne dass sie überhaupt ein Auto benutzen müssen, sondern in ihrem Alltag bequem zu Fuß gehen, Rad fahren und öffentliche Verkehrsmitteln benutzen können.

KI-gesteuerte Windströmungssimulation. Im City Intelligence Lab wurde eine auf Künstliche Intelligenz gestützte Simulation für Windströmungen entwickelt. Diese ermöglicht es, innerhalb von Sekunden Windfaktoren in der Planung zu bestimmen, wodurch Entwürfe in jeder Planungsphase in Echtzeit unter Berücksichtigung der Windfaktoren analysiert und optimiert werden können. Windströmungen haben in Zeiten von extremen Wetterbedingungen große Bedeutung hinsichtlich gefährlicher Geschwindigkeiten bei Stürmen, aber auch zur Feinabstimmung der mikroklimatischen Bedingungen eines Viertels. So können in der Planung jene Gebiete mit potenziell gefährlichen Windgeschwindigkeiten bei Stürmen lokalisiert und der Einfluss abgeschwächt werden. Zudem können die Ergebnisse für die Feinabstimmung der mikroklimatischen Bedingungen eines Viertels verwendet werden – sei es zur Abkühlung oder zur Aufrechterhaltung der Wärme.

www.ait.ac.at

„SHOW YOUR COMPETENCE“

NEW INNOVATION AREA

DIE TECH.CON IST DIE PLATTFORM FÜR INDUSTRIE, GEWERBE UND PRODUKTIONS-BETRIEBE IN DER VIER-LÄNDER-REGION.

TECH·CON

20.–21. SEPT 23
MESSEQUARTIER DORNBIRN

TECHCON.MESSEDORNBIRN.AT

messe DORNBIRN

HÄNDE WEG VOM STEUER

Das Technikkonzept sowie der Gesetzgebungsrahmen für Automated Valet Parking könnten als Blaupause für weitere Projekte in und außerhalb Deutschlands dienen.

© Mercedes-Benz

Das fahrerlose Fahren und Parken in Parkhäusern ist einen großen Schritt weiter. Als Sicherheitspartner von Mercedes-Benz und Bosch ist es dem TÜV Rheinland gelungen, die Genehmigung für den Serieneinsatz für fahrerlose Parktechnologien zu erhalten.

Ein Meilenstein im Bereich des Autonomen Fahrens – sowohl was Technik als auch Genehmigungsverfahren betrifft – ist geschafft. „In einem siebenjährigen Prozess hat Sicherheitspartner TÜV Rheinland als Bindeglied zwischen den Entwicklern Bosch und Mercedes-Benz sowie den Genehmigungsbehörden nun den Weg für ein (rechts-)sicheres und genehmigungsfähiges Konzept für eine fahrerlose Parktechnologie nach SAE-4-Level geebnet“, erklärt Sicherheitsexperte Andreas Kohlhas von TÜV Rheinland. Der automatisierte Parkservice „Automated Valet Parking“ wurde erstmalig für den Einsatz am Stuttgarter Flughafen genehmigt und soll noch heuer in bis zu 15 weiteren Parkhäusern Deutschlands ausgerollt werden. In den kommenden Jahren sollen weltweit mehrere Hundert Parkhäuser mit Automated Valet Parking ausgestattet werden.

Vorausschauend entwickeln. TÜV Rheinland hat dabei auch seine Erfahrungen zum Autonomen Fahren aus themenverwandten Bereichen Rail, Luft- und Raumfahrt sowie seine Expertise beim Thema Fahrzeugzulassung und funktionale Sicherheit einfließen lassen. Die Herausforderung: Es mussten bereits mögliche Risikoszenarien antizipiert werden, für die es erst Jahre später relevante Anwendungsfälle geben würde. So ist beispielsweise der Bereich der Cybersecurity während der Projektlaufzeit immer wichtiger geworden. Denn bis vor zwei Jahren gab es dafür keine Regulierung im Fahrzeugbereich. Heute ist eine hohe Kompetenz zur Bewertung von Cybersecurity-Anforderungen eine maßgebliche Basis von modernen Homologationsprozessen. Damit können sowohl das Technikkonzept als auch der Gesetzgebungsrahmen für Automated Valet Parking als Blaupause für weitere Projekte in und außerhalb Deutschlands dienen.

Kein Fahrer an Bord. Damit der automatisierte Parkservice technisch funktioniert, wird eine Vielzahl an Stereo-Kameras in einem Parkhaus installiert. Diese können ein 3D-artiges Umgebungsbild zeichnen. Ein smartes, also digital vernetztes, Fahrzeug kann so völlig fahrerlos navigiert werden. Dabei unterscheidet sich Automated Valet Parking auch von allen anderen bisher zugelassenen Systemen zum Autonomen Fahren, bei denen immer ein Fahrer mit an Bord sein muss. Die vielen im Parkhaus verbauten Kameras erkennen auch plötzlich auftauchende Hindernisse. Das Fahrzeug bremst dann in den sicheren Stillstand und nimmt die Fahrt erst wieder auf, wenn die Strecke frei ist.

Kompatible Fahrzeugmodelle. Die Genehmigung des deutschen Kraftfahrtbundesamtes umfasst zunächst bestimmte Varianten der Mercedes-Benz-Modelle S-Klasse und des EQS mit der Sonderausstattung Intelligent Park Pilot. Damit ist Mercedes-Benz der weltweit erste Automobilhersteller, der gemeinsam mit seinem Technologiepartner Bosch eine behördlich für den Serienbetrieb zugelassene, vollautomatisierte und fahrerlose Parkfunktion anbietet. Perspektivisch ist das System auf weitere Fahrzeugklassen und -hersteller skalierbar.

www.tuv.com

SCHON ÜBER IP-BASIERTE TEMPERATUR-ÜBERWACHUNG NACHGEDACHT?

Fernüberwachung von Temperatur und mehr mit E-Mail-Alarmierung

Vor allem für Umgebungen mit sensiblen, elektronischen Geräten bzw. für Räume, die spezielle Temperaturwerte konstant bieten müssen, sind IP-basierte Fernüberwachungssysteme mit E-Mail-Alarmierung, wie die Geräte aus der HWg-STE2-Familie, die ideale Lösung.

Der Monitoring-Experte HW group erweitert mit den neuen STE2 LITE und STE2 PLUS seine Bestseller-Lösung STE2 R2 um eine Einstiegs- und eine SNMPv3-Variante. Monitoring-Experte Christoph Gattinger aus dem Hause BellEquip, dem niederösterreichischen Systemanbieter infrastruktureller Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen, dazu: „Die STE-Serie steht schon seit mehr als 10 Jahren für verlässlichen und zudem sehr kosteneffizienten Schutz von sensiblen Umgebungen. Mit den beiden neuen Modellen können noch mehr Anwendungsbereiche abgedeckt werden." Die hochsensitiven Überwachungs-Lösungen werden für einfache Temperaturüberwachung in Serverschränken oder temperatursensiblen Ausstellungsbereichen bis hin zu komplexeren Anwendungen wie z.B. in Serverräumen, in der Kühllogistik oder in industriellen Umgebungen eingesetzt.

NEU: Einfacher LAN/Wi-Fi-Temperatursensor

Das IP-Thermometer STE2 LITE mit einem RJ11-Anschluss kann bis zu 4 Sensorwerte von externen Sensoren (Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, CO_2, VoC, 4–20 mA und andere) überwachen. Bei Grenzwertabweichungen wird eine E-Mail-Alarmierung gesendet. Im STE2-LITE-Gerätepaket ist ein Temperatursensor mit 1m-Kabel enthalten.

Ethernet- und Wi-Fi Hygro-/Thermometer

Der STE2 R2 überwacht bis zu 5 externe 1-Wire- und 1-Wire-UNISensoren sowie 2 digitale Eingänge und kann über LAN oder WLAN verbunden und per Netzteil oder PoE betrieben werden. Bei Grenzwertüberschreitungen wird per E-Mail, SNMP oder dem Onlineportal SensDesk alarmiert. Die einfach in Betrieb zu nehmenden Geräte werden für Temperatur-, Luftfeuchte-, Strom-/Spannungs-, Leckage-, Rauch-, Eintritts-, Bewegungsüberwachung und mehr eingesetzt.

NEU: Industrielles SNMP-Thermometer für bis zu 15 Sensoren

Die PLUS-Variante des beliebten STE2 R2 ist ein professionelles LAN- & Wi-Fi-Produkt zur Fernüberwachung von industriellen Sensoren mit erhöhter Sicherheit durch SNMPv3, HTTPS-Zertifikate und IPv6. Es bietet über 2 RJ11-Ports die Überwachung von bis zu 15 externen Sensorwerten und zusätzlich 2 digitale Eingänge. Bei Grenzwertabweichungen werden ein E-Mail-Alarm oder auch SNMP-Traps gesendet. Mit VDO (Virtual Digital Outputs) können zudem externe Relaisausgänge in Abhängigkeit vom Sensorwert gesteuert werden. Das Gerät wird mit einem 3m-RJ11-Temperatursensor geliefert und kann auch über PoE mit Strom versorgt werden.

www.bellequip.at

Über BellEquip – Technik, die verbindet

Das Unternehmen BellEquip mit Sitz in Zwettl (NÖ) zählt zu den führenden Systemanbietern von infrastrukturellen Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen in den Bereichen Remoteservice, Automatisierungs- und Kommunikationstechnik.

Die BellEquip-Stärken lassen sich in sechs Bereiche zusammenfassen:

- M2M Router, IoT & Antennen
- KVM & Audio/Video Signalverteilung
- USV, Energieverteilung und Energiemessung
- Umgebungsmonitoring, Sensorik & IoT
- Industrielle Netzwerktechnik & WLAN
- Technik, Service, Support & RMA

Das Waldviertler Team, mit „Der Technik, die verbindet", realisiert auf Basis der breiten Produktpalette kunden- und bedarfsorientierte Lösungen mit großem Systemwissen und Hausverstand.

Weitere Informationen:
Christoph Gattinger
Vertrieb & technische Beratung
Umgebungsmonitoring & IoT
christoph.gattinger@bellequip.at

CLOUDLÖSUNG AUF BLOCKCHAIN-BASIS

Mit seiner dezentralisierten Cloudlösung will die schwedische Unigrid-Stiftung den europäischen Cloudmarkt unabhängiger machen. Organisiert wird das System durch eine intelligente Blockchain-Anwendung, die auch die sichere Datenverschlüsselung sicherstellt.

Eine neue technologische Lösung könnte die Karten im boomenden Markt der Clouddienste im Bereich der Datenspeicherung und Rechenleistung neu mischen – und Europa ein Stück unabhängiger machen. Die dezentralisierte Cloudlösung der schwedischen Unigrid-Stiftung vernetzt dafür eine Vielzahl europäischer Rechenzentren. Damit erschließt sie ein praktisch unerschöpfliches Reservoir bislang ungenutzter Speicherkapazitäten. „Dank der Blockchain-Knoten-Technologie bezahlen die Nutzer nur einen kleinen Bruchteil des bisher Üblichen, bei höchster Daten- und Ausfallsicherheit“, sagt Unigrid-CEO Evan Green. Die größte Hürde für eine solche dezentralisierte Cloudlösung war bislang der Initialaufwand für die teilnehmenden Firmen. Unigrid hat dafür einen „Plug-and-Switch“-Ansatz entwickelt, der den Umstieg und die Einführungszeit drastisch reduziert. Es gibt beispielsweise eine eigene Schnittstelle zum AWS API Gateway. Dies erhöht die Akzeptanz auf Anbieter- wie auf Kundenseite.

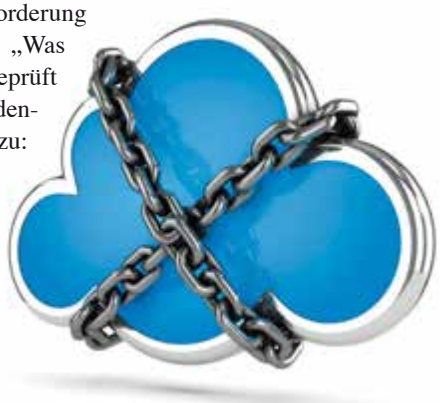
CEO Evan Green (li.), CTO Adam Waldenberg (re.) wollen die Karten im boomenden Markt der Clouddienste im Bereich der Datenspeicherung und Rechenleistung neu mischen.

Organisiert wird das System durch eine intelligente Blockchain-Anwendung, die auch die absolut sichere Datenverschlüsselung sicherstellt. Die bevorstehende Cosmos-Integration wird auch einen Austausch zwischen verschiedenen Blockchains ermöglichen und damit erweiterte Anwendungsmöglichkeiten bieten. Cosmos ist ein dezentrales Netzwerk unabhängiger, skalierbarer und kompatibler Blockchains. Damit bildet es die Grundlage für eine neue Token-Wirtschaft.

Europäische Alternative zu US-Konzernen. Unigrid hat die Grundlage geschaffen für eine europäische Alternative zu den US-Großanbietern, die eine marktbeherrschende Stellung innehaben. „Unsere Lösung ist fehlertolerant, effizient und kostengünstig", sagt Adam Waldenberg, CTO bei der schwedischen Unigrid-Stiftung: „Langfristig sehen wir uns als echte Alternative zu Anbietern wie Amazon AWS oder Google Cloud. Viele Technologieverantwortliche erwarten ohnehin, dass Blockchain die Cloud-Branche grundlegend verändern wird, indem sie die Beständigkeit von Informationen garantiert."
Die Markteinführung ist Evan Green zufolge im Laufe des heurigen Jahres geplant: „In der ersten Phase wird das reine Storage-Geschäft im Vordergrund stehen. Doch in Europa stehen nahezu unbegrenzte Speicher- und Rechenkapazitäten zur Verfügung. Diese könnten in naher Zukunft auch anspruchsvolle Anwendungsfälle wie Virtual Reality, Augmented Reality, 8k-HDR-Streaming, Verschlüsselung oder KI-Trainings ermöglichen."
Das Potenzial ist riesig, denn bereits heute hat der weltweite Cloudmarkt ein jährliches Umsatzvolumen von mehr als rund 600 Milliarden US-Dollar. Schätzungen zufolge könnte bereits 2028 die Marke von einer Billion US-Dollar Jahresumsatz übertroffen werden. „Selbst bei einem bescheidenen Marktanteil von 0,1 % sehen wir ein Umsatzpotenzial im mittleren dreistelligen Millionenbereich", so Evan Green.

Erlösmodell auch für kleinere und mittelständische Firmen. Gegenwärtig gibt es bereits mehr als 600 „Knoten" im Unigrid-Ecosystem. Diese Zahl soll zeitnah auf rund 10.000 wachsen. Green hält dieses Ziel für leicht erreichbar, da sich die teilnehmenden Firmen ohne nennenswerten Aufwand eine zusätzliche Einnahmequelle erschließen können. Das von der Unigrid-Stiftung entwickelte Geschäftsmodell basiert dabei nicht auf Token-Verkäufen. Wer Speicherkapazität zur Verfügung stellt, kann auch eine Vergütung in Euro oder US-Dollar erhalten. Der verantwortliche Strategieberater und Valuex-CEO Paul Kruegel hält das für eine interessante Erlösquelle auch für kleinere oder mittelständische Unternehmen.

Energie und Ressourcen effizient und nachhaltig nutzen. Kruegel sieht in dem dezentralen Clouddienst zudem einen Beitrag dazu, die gesellschaftliche Wahrnehmung der Blockchain-Technologie zu verändern: „Diese Blockchain-Anwendung löst eine der größten Herausforderungen in Bezug auf Größe, Wachstum und Energiekosten für die anspruchsvollsten Märkte von heute", so Kruegel. Das gilt auch mit Blick auf die effiziente Nutzung von Ressourcen. Je nach Standort eines neuen Rechenzentrums kann auch die Kühlung, Stromversorgung und Konnektivität eine Herausforderung sein. Letztlich muss die Frage „Was ist nachhaltiger" im Einzelfall geprüft werden. CEO Evan Green jedenfalls hat eine klare Meinung dazu: „Was könnte ressourcenschonender sein, als bereits vorhandene Rechnerkapazitäten besser auszulasten?"



www.unigrid.org

MIT CLOUD-INNOVATIONEN ZUM ERFOLG

KMU können von einer gezielten Datennutzung profitieren und Großunternehmen auf Augenhöhe begegnen. Dazu müssen die Daten in einer gepflegten Cloud-Infrastruktur zugänglich gemacht werden. Sechs österreichische Mittelständler zeigen, was mit Digitalisierung und dem Einsatz von Cloud-Lösungen möglich ist.

Im Sinne der Digitalisierung wurde im Jänner 2022 die österreichweite Initiative „Mach heute Morgen möglich" von Microsoft Österreich mit etwa 100 unterstützenden Partner:innen gestartet. Das Ziel: Österreich als Wirtschaftsstandort durch Digitalisierung zu stärken. Mit ambitionierten Transformationsprojekten in den vier Bereichen Innovation, Kompetenz, Nachhaltigkeit und Sicherheit sollen die Chancen der Digitalisierung greifbar gemacht und Impulse gesetzt werden. Außerdem gilt es, gemeinsam Hürden von Cloud Computing abzubauen und den digitalen Weg für Österreichs KMUs zu ebnen.

Für fundierte Entscheidungen. Microsoft Dynamics 365 ist eine Cloud-Lösung, die kleinen und mittelständischen Unternehmen dabei hilft, ihre Geschäftsprozesse effizienter und datenbasiert zu gestalten. Mit der Nutzung von Microsoft Azure als zentrales Datenmanagement-Tool können Unternehmen ihre Daten aus verschiedenen Quellen zusammenführen und in Echtzeit analysieren, um fundierte Entscheidungen zu treffen und wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen. Microsoft und sein Partnernetzwerk bieten passende Lösungen und Beratung, wie die folgenden Beispiele des österreichischen Mittelstands verdeutlichen.

1. Prävention psychischer Erkrankungen durch datengesteuerten Ansatz. Aniyma Mentis, ein österreichischer Anbieter für psychische Gesundheit, nutzt eine Kombination aus traditionellen Therapieansätzen und datenzentrierten Ansätzen, um psychische Erkrankungen zu verhindern und zu behandeln. Über eine Cloud-basierte KI-Plattform werden Empfehlungen für Patienten erstellt, um Burnout zu vermeiden und mentale Stärke zu trainieren. Eine von Zühlke entwickelte Plattform sammelt und analysiert Daten, um kontextbezogene Informationen für einen 360°-Blick auf den psychischen Gesundheitszustand eines Patienten bereitzustellen. Die Lösung nutzt eine Reihe von Azure-Komponenten von Microsoft und wird von Microsoft Cloud for Healthcare unterstützt, um eine datenschutzfreundliche und sichere Plattform anzubieten.

2. Mehr Lösungen für mehr Daten. Energiewirtschaft Hakom Time Series übernimmt für seine Kunden, wie die Austrian Power Grid AG (APG), das so sogenannte Zeitreihenmanagement. Durch die Nutzung von Microsoft Power BI kann die APG die Datenpunkte ihrer Stromnetze automatisch analysieren und somit jederzeit den Überblick über die Netzwerkleistung behalten. Das ermöglicht es der APG, schnell auf Veränderungen in der Netzwerkbelastung zu reagieren und notwendige Anpassungen vorzunehmen, um Stromausfälle zu vermeiden. Mit der Hilfe der

Cloud-Plattform von Microsoft Azure kann Hakom diese großen Datenmengen über längere Zeiträume speichern und somit nachvollziehbare Ergebnisse generieren.

3. Kundenorientierte IT-Lösung. Durch sein rasantes Wachstum der letzten Jahre wollte der Salzburger Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln Biogena sein Kundenerlebnis und Marketing ausbauen. Dazu wurden in Zusammenarbeit mit dem IT-Dienstleister Navax Microsoft Cloud-Lösungen in das Unternehmen implementiert. Mithilfe von Dynamics 365 und Business Central werden Kundendaten effizienter verwaltet und ein individualisiertes Einkaufserlebnis für jeden Kunden geschaffen. Dynamics Marketing dient dazu, das Kaufverhalten der Kunden zu analysieren und gezielte Angebote zur passenden Zeit zu liefern. Mit Customer Voice können Kunden Feedback geben und Verbesserungsvorschläge einbringen.

4. Hybrides Arbeiten ermöglicht durch Cloud-Technologie. Das oberösterreichische Unternehmen WABS, das sich auf Wasser- und Brandschadensanierung spezialisiert hat, hat beschlossen, seine IT-Infrastruktur von Grund auf zu erneuern. Das Ziel war es, flexibles Arbeiten zu ermöglichen und die Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeiter:innen zu verbessern, die oft sowohl im Innen- als auch im Außendienst tätig sind. WABS hat den Microsoft-Partner Techsoft beauftragt, die Umstellung auf eine hybride Microsoft-Azure-Cloudstrategie und die Implementierung von Microsoft-Teams als interne Kommunikationsplattform sowie anderen Microsoft-Produkten durchzuführen. Die genaue Planung zahlte sich aus, da das Unternehmen nun in der Lage ist, flexibler zu arbeiten und Zeit zu sparen.

5. 3D-Zwilling der Erde für Klima- und Verkehrslösungen. Das Grazer Start-up Blackshark.ai hat es sich zum Ziel gesetzt, den ersten digitalen 3D-Zwilling der Erde zu entwickeln, der auf der Grundlage von KI, Cloud Computing und generativer Computergrafik aufgebaut ist. Ziel dabei war es, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und autonomes Fahren sicherer zu machen. Dank Cloud-Lösungen konnte Blackshark.ai den digitalen Globus im Microsoft-Flight-Simulator entwickeln, der auf einer hochmodernen Technologieplattform basierte und fachkundige Beratung zur Absicherung der Entwicklung sowie Einblicke „unter die Haube“ für eine skalierbare Gestaltung erforderte.

Mit Hilfe der Cloud-Plattform von Microsoft Azure kann Hakom für seine Kunden, wie die Austrian Power Grid AG, große Datenmengen über längere Zeiträume speichern und somit nachvollziehbare Ergebnisse generieren.

Mit Microsoft-Cloud-Lösungen baut der österreichische Nahrungsergänzungsmittelhersteller Biogena das Marketing und das Kundenerlebnis weiter aus und geht neue Wege.

6. Schlauer Strom aus d er Cloud. NTUITY, ein Wiener Unternehmen der neoom-Gruppe hat sich auf die Energiegewinnung aus nachhaltigen Quellen spezialisiert. NTUITY bietet eine Energiemanagement-Lösung an, die es Unternehmen, Gemeinden und Privathaushalten ermöglicht, erneuerbare Energien effizienter zu nutzen und Energiegemeinschaften zu bilden. Basierend auf Microsofts Azure bietet NTUITY eine IoT-Infrastruktur, die die Datenspeicherung und -weiterverarbeitung erleichtert und gleichzeitig offline Sicherheitskopien der Daten speichert, um Kund:innen gegen Internet-Ausfälle abzusichern. NTUITY verwendet die Photovoltaiktechnologie, um den Nutzer:innen eine autarke, unabhängige Energiegewinnung über Sonnenenergie zu ermöglichen.

Mit Mehrwert. Die präsentierten sechs Kundenfälle verdeutlichen, wie ein effektives und transparentes Datenmanagement mittelständischen Unternehmen dabei helfen kann, das volle Potenzial ihrer Unternehmen auszuschöpfen. Mithilfe von Tools wie Dynamics 365 können sie ihre Daten konsolidieren und pflegen sowie erfolgreich in verschiedenen Geschäftsbereichen wie Kundenservice, Vertrieb, Personalwesen und Ressourcenplanung einsetzen. Durch diese Vorgehensweise können sie ihre Geschäftsprozesse kontinuierlich optimieren und somit einen erheblichen Mehrwert generieren.

https://news.microsoft.com

VORSCHAU

IoT4 NR. 3-2023 | Erscheinungstermin: 23. November 2023

RICHTUNG ZUKUNFT

Wir befinden uns in einer Zeit des kontinuierlichen Wandels und in einem der schwierigsten makroökonomischen Umfelder der letzten Jahre. Covid-19-Pandemie, Lieferkettenengpässe, Inflation und explodierende Preise – Zum „New Normal" gehört gefühlt die Krise als Dauerzustand. Neue Lösungen zum Thema Hybrid & Multi Cloud, Automatisierung und Container-Technologie basierend auf dem Open-Source-Prinzip werden Unternehmen heute schon helfen, sich auf zukünftige Entwicklungen vorzubereiten, ist **Udo Urbantschitsch,** Senior Director EMEA Tech Sales & GTM bei Red Hat, überzeugt.

ES GEHT JEDEN AN

Die NIS 2 steht vor der Türe und bringt für Maschinenbauer Änderungen mit sich. Denn auch sie müssen künftig nachweisen, dass sie technische, operative und organisatorische Maßnahmen zum Schutz vor Security-Vorfällen ergriffen haben. Und mit der neuen Maschinenverordnung, müssen Maschinenbauer nachweisen, dass ihre Maschinen auch gegen Manipulationen geschützt sind.
Darüber und wie leicht es ist über das Darknet in die Produktion einzusteigen, sprechen wir mit **Andreas Willert**, Consulting Experte bei Pilz Österreich.

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:
Mag. Barbara Sawka
+43 699/1911 26 96
b.sawka@technik-medien.at

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

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

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.

7. Jahrgang

©2023 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
HANNOVER
18–23/09/2023
„Hello visitors!"
Welcome to the world's leading trade fair for production technology.
Innovate Manufacturing.
www.emo-hannover.com
Eine Messe des
A Fair by
VDW

Discover our HydroGene.

Wasserstoff für die Zukunft von Energie, Industrie und Mobilität.

Mit Sensorik und Explosionsschutz von Pepperl+Fuchs

Mehr Informationen unter pepperl-fuchs.com/br-hydrogen

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS