abonnieren abmelden

INDUSTRIAL MANAGEMENT NEWS
INDUSTRIE 4.0
TECHNIK // ARBEITSWELT // GESELLSCHAFT

Weitere Themen:

- Europa als I4.0-Vorreiter S. 2
- Plattformanforderungen S. 4
- Multicloud S. 5



Konformitäts-beurteilung modularer Anlagen Seite 9



Sprachsteuerung für die Industrie Seite 10



Mit Texterkennung Prozesse verbessern Seite 12



Bild: ©BI-pressmaster/Fotolia.com

Unternehmen planen Budgetoffensive für die IT-Sicherheit

Jedes vierte Unternehmen in Deutschland kämpft mit dem Problem knapp bemessener Budgets für IT-Sicherheit. Bedarf besteht bei der Sensibilisierung der Mitarbeiter und bei der Rekrutierung von IT-Sicherheitsspezialisten. Das soll sich bis 2021 ändern. Mehr als die Hälfte der Entscheider (56 Prozent) erwarten für die kommenden drei Jahre eine Steigerung des Budgets. Jeder vierte Manager geht von konstanten Ausgaben für den Kampf gegen potenzielle Cyberattacken und für den Schutz von Kunden- und Unternehmensdaten aus. Das ergibt die Studie 'Potenzialanalyse Unternehmen schützen, Risiken minimieren' von Sopra Steria Consulting und dem F.A.Z.-Institut.

Finanzielle Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Sicherheitsstrategien

34 Prozent der befragten Unternehmen schätzen das Risiko, Opfer einer schwerwiegenden Cyber-Attacke zu werden, als sehr gering bzw. gering ein. 59 Prozent haben zwar eine IT-Sicherheitsstrategie formuliert, dokumentiert und verabschiedet, 25 Prozent der befragten Manager beklagen allerdings finanzielle Schwierigkeiten bei der Umsetzung. 50 Prozent finden z.B. keine passenden IT-Sicherheitsspezialisten, auch weil zu wenig Budget für Rekrutierungskampagnen eingeplant ist. Ein großer Investitionsbedarf besteht darüber hinaus beim Sicherheitsrisiko Mensch. In 57 Prozent der befragten Unternehmen wurde in den vergangenen drei Jahren ein zentrales Berechtigungsmanagement eingeführt, so die Studie.

Sensibilisierungskampagnen für Mitarbeiter

Gut ein Drittel setzt mittlerweile auf regelmäßige Sensibilisierungskampagnen für Mitarbeiter. Angesichts der wachsenden Zahl schwerwiegender Sicherheitsvorfälle ist allerdings davon auszugehen, dass die Anteile künftig steigen werden. Unerwünschte E-Mails sind für 68 Prozent der befragten Entscheider die Top-Bedrohung, die sie bis 2021 deutlich besser im Griff haben wollen. Das Inkrafttreten der EU-DSGVO im Mai 2018 haben immerhin 72 Prozent der Unternehmen genutzt und ihre unternehmensinternen Strategien und Maßnahmen professionalisiert.

mst/Sopra Steria SE

Randnotiz...



Marco Steber, Redaktion

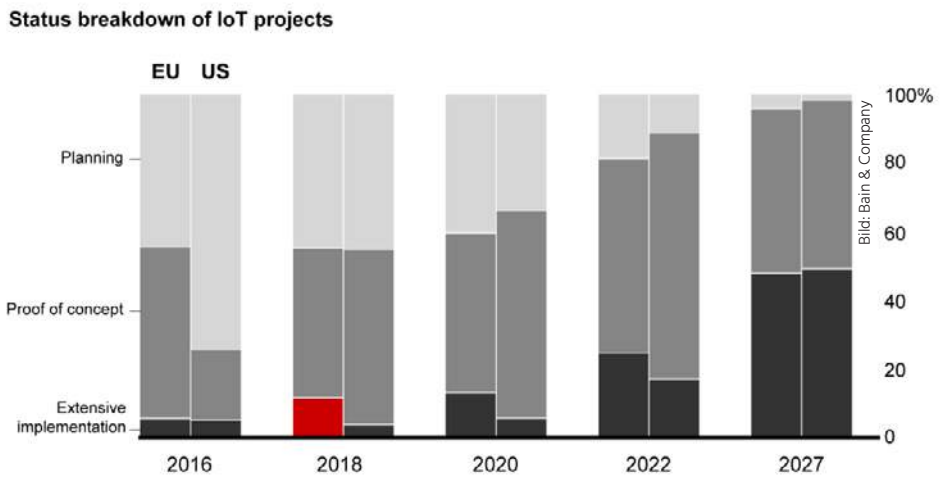
Online: immer und ÜberAll

Die OneWeb-Initiative hat es sich zum Ziel gesetzt, das Internet für alle zugänglich zu machen — und alle heißt in diesem Fall auch alle. Wie das funktionieren soll? Per Satellit, genauer gesagt durch ein ganzes Netz an Satelliten: Insgesamt sollen es einmal 900 sein und die ersten wurden in diesen Tagen ins All geschickt. Neben OneWeb, woran unter anderem Airbus beteiligt ist, bastelt auch Tesla an einer ähnlichen Lösung. Mobiles Internet kann so auch in abgelegenen Regionen zur Verfügung gestellt werden. Gut zu wissen: Dann kann ich während meines Urlaubs im Amazonasgebiet – allein in meinem Kanu – zumindest checken, ob Bayern München oder Borussia Dortmund Deutscher Meister geworden ist.

Europa als I4.0-Vorreiter

Bain-Studie zum Internet der Dinge

Mehr Pilotprojekte und höhere Investitionen: Wie die Unternehmensberatung Bain & Company mitteilt, hat Europa seine Vorreiterrolle beim Internet der Dinge weiter ausgebaut. Demnach hätten europäische Unternehmen seit 2016 ihre Industrie-4.0-Vorhaben dreimal so schnell vorangetrieben wie ihre Wettbewerber aus den USA.



Für die Studie 'Europeans Extend Their Lead in the Industrial Internet of Things' hat die Managementberatung Bain & Company mehr als 600 IoT-Verantwortliche in Europa und den USA befragt. Demnach will in beiden Regionen jeweils knapp die Hälfte der Studienteilnehmer IoT-Projekte umsetzen. „Allerdings haben die europäischen Unternehmen bereits deutlich mehr Erfahrung mit IoT-Technologien und deshalb einen echten Wettbewerbsvorteil", konstatiert Christopher Schorling, Partner in der Technologie-Praxisgruppe von Bain. Europäer wüssten schon heute, wie sie IoT-Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette gewinnbringend einsetzen können, so Schorling.

US-Firmen kämpfen mit Kinderkrankheiten

In einer Vergleichsstudie aus dem Jahr 2016 hatten 27 Prozent der europäischen und 18 Prozent der US-amerikanischen Unternehmen die Einführung von IoT-Anwendungen angekündigt. Damals planten die Europäer zudem, einen höheren Anteil ihrer IT-Budgets in neue Technologien zu investieren. Insbesondere Automobilhersteller sowie Bau- und Industrieunternehmen hätten schon damals auf umfangreiche Pilotprojekte gesetzt. Die aktuelle Studie zeige, so die Managementberatung, dass Unternehmen bei der Einführung von IoT-Technologien weiterhin große Herausforderungen zu bewältigen hätten. Viele US-Firmen würden aber heute noch mit Kinderkrankheiten kämpfen, die die Europäer bereits weitgehend hinter sich gelassen haben. Dazu gehören mangelnde technische Expertise sowie Probleme bei der Integration und dem Zusammenspiel unterschiedlicher Systeme.

Hauptsächlich Pilotprojekte

Derartige Schwierigkeiten nennen die US-Amerikaner in der aktuellen Bain-Studie sogar noch häufiger als vor zwei Jahren. Die befragten US-Unternehmen planen bis 2022 hauptsächlich Pilotprojekte. Laut Bain-Studie hat derzeit etwa die Hälfte zumindest dieses erste Stadium der Umsetzung von Industrie 4.0 erreicht. Bis 2022 sollen es rund 70 Prozent sein. Europäer würden hingegen mittlerweile an neuen Geschäftsmodellen arbeiten, so die Studie. Europäische Unternehmen gaben zudem an, in den nächsten zwei Jahren mehr als doppelt so viele großangelegte IoT-Projekte realisieren zu wollen wie ihre US-Konkurrenten. Die größte Hürde für die Einführung von Industrie-4.0-Technologie ist für die Befragten aus beiden Regionen die Sicherheit der Anwendungen. Etwa die Hälfte der Europäer sieht darin das zentrale Problem, bei den US-Amerikanern ist es knapp ein Drittel.

mst/Bain&Company

Blockchain: Bundesregierung startet Online-Konsultation

Bis zum Sommer will die Bundesregierung eine Blockchain-Strategie erarbeiten. Dazu haben das Bundesministerium der Finanzen und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie eine Online-Konsultation gestartet. Ziel ist es, mehr Informationen über Potenziale, Treiber und Hemmnisse für den Einsatz der Blockchain-Technologie zu erhalten. Zudem wird nach Praxisbeispielen gefragt, um ein vollständigeres Bild über den Einsatz von Blockchain-Technologien in Deutschland zu erhalten. Die Online-Konsultation richtet sich in erster Linie an bundesweit aktive Verbände, Unternehmen und Organisationen. Die Registrierung erfolgt über die Portalseite www.blockchain-strategie.de. Die Konsultationsphase läuft bis zum 29.März.

mst/BMWi

Technologiekarten bieten Orientierung in der Industrie 4.0

Das Ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft will mit sogenannten Technologiekarten einen Überblick über sämtliche Technologien und Anwendungen der Industrie 4.0 geben. „Jede Karte beschreibt eine der elementaren Technologien der Industrie 4.0, die zur Gestaltung der Arbeitswelt genutzt werden können. Die jeweilige Technologie ist in Kategorien eingeordnet. Wir unterscheiden den Technologietyp und den Schritt der Informationsverarbeitung, den die Technologie vorrangig unterstützt. Zu jeder Technologie werden exemplarisch Anwendungsbereiche und der Nutzen beschrieben sowie Hinweise zur Einführung und Anwendung gegeben. Zudem sind Unternehmensbereiche benannt, in denen sie einsetzbar ist", sagt Dipl.-Ing. Sebastian Terstegen, wissenschaftlicher Experte des Ifaa. Beispielsweise wird beschrieben, was hinter der neuen Mobilfunkgeneration 5G steckt und welchen Nutzen diese für die Industrie haben könnte. Die Technologiekarten zu Digitalisierung und Industrie 4.0 sind frei verfügbar und können als PDF-Dokument kostenfrei heruntergeladen auf der Homepage des Ifaa runtergeladen werden.

mst/Ifaa

Fehlende Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung

Verantwortung ja, Abstimmung nein

Für den Einsatz neuer Technologien wird in Unternehmen häufig die Expertise der eigenen IT-Abteilung herangezogen. Eine Studie des Softwareherstellers BMC zeigt jedoch, dass dies nicht die Regel ist.



Bild: ©Gregory Lee/Fotolia.com

Unternehmen und öffentliche Einrichtungen stimmen sich bei der Umsetzung ihrer digitalen Strategien nicht ausreichend mit ihren IT-Teams ab. Das ergibt der Bericht 'From gatekeeper to enabler: the role of IT when digital transformation is the norm' der Economist Intelligence Unit (EIU), der von BMC Software unterstützt wurde. Demnach gaben zwei Drittel der Befragten an (66 Prozent), dass sie neue Systeme und Lösungen beschaffen, ohne ihre IT-Abteilung einzubeziehen – obwohl neue Technologien oft in deren Zuständigkeitsbereich fallen. Dennoch trägt laut 43 Prozent der Befragten ihre IT-Abteilung die Verantwortung, wenn Maßnahmen zur digitalen Transformation nicht greifen. Dieses Vorgehen birgt gewisse Risiken, wenn die IT-Abteilung die Technologie vorher nicht beurteilt hat. Die Ergebnisse basieren auf einer Umfrage unter 303 Führungskräften und Administratoren im asiatisch-pazifischen Raum, in Europa, Lateinamerika und Nordamerika. Gründe für den Mangel an Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung bei Maßnahmen zur digitalen Transformation sind:

- **Fehlende Abstimmung bei Zielen:** Nicht-IT-Abteilungen streben in erster Linie höhere Umsätze und geringere Kosten an. IT-Abteilungen hingegen messen der Integration in Bestandssysteme und der allgemeinen Sicherheit eine höhere Bedeutung bei.
- **Zeitdruck:** 37 Prozent nannten einen langwierigen Beschaffungsprozess als Grund für die ausbleibende Absprache mit der IT-Abteilung beim Kauf neuer Technologien.

Die fehlende Zusammenarbeit erscheint angesichts der Tatsache, dass die Befragten die Absprache zwischen IT-Abteilung und anderen Unternehmensbereichen generell positiv sehen, eher kontraintuitiv. Vor allem Unternehmen und öffentliche Einrichtungen, in denen die IT und andere Abteilungen regelmäßig zusammenarbeiten, sind deutlich zuversichtlicher, die Herausforderungen der digitalen Transformation zu meistern. 89 Prozent derjenigen, die die Zusammenarbeit aktiv suchen, vertrauen darauf, Hindernisse bei der digitalen Transformation zu überwinden – im Vergleich zu 55 Prozent derjenigen, die nicht auf Kooperation setzen. Auch der Faktor Zeit kann dazu beitragen, dass die Ergebnisse der digitalen Transformation nicht wahrgenommen werden. Bei den Befragten, die erst seit ein oder zwei Jahren Maßnahmen umgesetzt haben, stimmten nur 42 Prozent der Aussage, ihr Unternehmen profitiere von den Vorteilen der digitalen Transformation, vollständig zu. Dieser Wert liegt deutlich unter den 63 Prozent derjenigen Befragten, in deren Unternehmen bereits seit drei oder mehr Jahren entsprechende Maßnahmen laufen. Der Bericht basiert auf einer im Mai 2018 durchgeführten Umfrage.

mst/BMC Software, Inc.

Anzeige





Was eine Plattform können muss

Vorteile für Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit

Der Trend 'Plattformisierung in der Cloud´ ergreift auch das industrielle Internet der Dinge (IIoT), Vom geschlossenen IT-Silo zum flexibel erweiterbaren IT-Fertighaus für die Smart Factory.

Bild: ©envfx/Fotolia.com

Seit dem Jahrtausendwechsel erleben wir einen atemberaubenden Siegeszug: Im sogenannten Internet of Things (IoT) werden Dinge zu Daten, alles wird zu Algorithmen. Einer der Trends in dieser digitalen Revolution ist die 'Plattformisierung' in der Cloud. Seit der Ur-Mutter aller Plattformen, Apple iTunes, sind viele weitere hinzugekommen – und zwingen ganze Wirtschaftszweige in die Knie. Diese Plattformisierung in der Cloud hat auch das industrielle Internet der Dinge (IIoT) ergriffen. Auf internationalem Level sind mehr als ein Dutzend Anbieter von IIoT-Plattformen am Markt. Eine IIoT-Plattform kann Unternehmen sowie Volkswirtschaften große Vorteile bringen: höhere Produktivität, größere Wettbewerbsfähigkeit, mehr Standort- und Arbeitsplatzsicherheit. Der größte Vorteil für Unternehmen aber winkt, wenn die IIoT-Plattform nicht nur das Ökosystem eines Herstellers darstellt, sondern einem offenen, von Herstellern unabhängigen Standard entspricht. Idealerweise ist dieser offene Standard wie eine modular erweiterbare Fertighaus-Lösung konzipiert. Dann bringt sie Produktionsverantwortlichen vor allem den Vorteil, dass sie zum 'Bauherren' ihrer IT-Fertigungs-Architektur werden.

Mit Echtzeit-Daten der Maschinen die Planung (ERP) füttern

Für Fertigungsleiter ist die Frage am wichtigsten, wie der heterogene Maschinenpark digital angebunden werden kann. In den meisten Fabriken sind Maschinen aus unterschiedlichen Jahrgängen und von unterschiedlichen Herstellern die Regel. Dafür müssen IIoT-Plattform-Lieferanten einfache Lösungen bieten können. So darf der Anschluss von z. B. drei Pilot-Maschinen nicht viel länger als ein bis zwei Tag dauern – inklusive Vernetzung mit der Planungsebene (ERP) via Adapter. Im nächsten Schritt geht es darum, Big Data aus den Maschinen in Echtzeit in nutzbare Informationen (Smart Data) zu verwandeln. Dazu sind hochleistungsfähige, cloudbasierte Rechnerlösungen zur Datenmodellierung und Validierung notwendig (Semantic layer): Sie müssen digitale Zwillinge am Computer erzeugen, damit Betriebszustände virtuell analysiert und real optimiert werden können. Diese Vernetzungs- und Validierungskompetenz ist sowohl horizontal für den Shop Floor notwendig, aber auch vertikal hin auf die Planungsebene (ERP).

Mit vorinstallierten Anwendungen starten

Es gibt eine Handvoll Anwendungen, die für Fertigungsleiter wesentlich sind. Ein Muss ist heute die lückenlose Rückverfolgung (Track&Trace) aller Prozesse. Auch Leistungsanalysen zur Gesamtanlageneffektivität (OEE), Visualisierungen und Alarmierungen, Feinplanung & Steuerung von Aufträgen und Personalkapazitäten, Energiedaten-Management und Produktionsdaten-Management (Dokumente) sind wichtige Apps einer IIoT-Plattform. Im besten Falle sind diese vorinstalliert. Unternehmen können so schlüsselfertig starten.

Mit offenen Schnittstellen Drittlösungen integrieren

Smart sein heißt offen sein: Das jüngste Kriterium für eine moderne IIoT-Plattform stammt von einer 'Freiheitsbewegung' in den USA – der Open API Initiative. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, durch offene Anwender-Programmier-Schnittstellen (API – Application Programming Interface) den freien Datenaustausch zwischen Applikationen und Anwendungen unterschiedlicher Hersteller zu fördern. Eine weitere Bewegung, die Force Bridge Community, verfolgt das Ziel, einen offenen Industriestandard für Smart Manufacturing zu entwickeln. In dieser Fachgemeinschaft haben sich Industrieunternehmen, Softwarepioniere und Hochschulen zusammengefunden. Das Ergebnis ist die erste offene Schnittstelle für intelligente Fertigung – die Force Bridge API. Diese Schnittstelle bringt Unternehmen die große Freiheit: Programmierer können auf Wunsch sowohl bestehende IT-Systeme als auch Drittsysteme wie Anwendungen für Werkzeugdatenmanagement, Qualitätssicherung oder Predictive Maintenance nahtlos integrieren.

Umfassender Change-Prozess notwendig

Eine die Produktivität steigernde Digitalisierung ist kein Hexenwerk, sondern hängt ab von Hochleistungs-Lösungen für die Maschinen sowie von einem gleichzeitigen modernen Change-Prozess für die Mitarbeiter ab. So muss ein technologischer Wandel von einem dauerhaften kulturellen Wandel begleitet werden. Es muss das Ziel sein klarzumachen, dass es beim Führen nach digital erfassten Kennzahlen nicht um eine bessere Überwachung von Menschen sondern von Maschinen geht. Belegschaften in Werken profitieren zudem durch eine bequemere und eigenverantwortlichere Möglichkeit zu arbeiten. Für den technologischen Teil der Transformation gilt: Fertigungsleiter sollten sich für die leistungsfähigste und herstellerunabhängigste IT-Plattform entscheiden.

mst/Forcam GmbH

Betrieb von Multi-Cloud-Umgebungen

Bedarf an Flexibilität steigt

Laut einer Umfrage von Fujitsu wägen Unternehmen mit hybriden Kombinationen aus herkömmlicher und Multi-Cloud-IT deren Vorteile wie Cloud Agilität und Risiken wie Anbieterbindung genau ab. Flexibilität bei der Beschaffung ist für 80 Prozent der Befragten das wichtigste Vorgehen, um die Bindung an den Anbieter zu vermeiden. 48 Prozent der Befragten halten Integration und Orchestrierung für die größte Hürde beim Einsatz von hybriden Kombinationen aus herkömmlicher und Cloud-IT in Unternehmen.



Bild: ©Gstudio Group-2/Fotolia.com

Eine Studie von Fujitsu unterstreicht die wachsende Nachfrage nach Flexibilität, bewährten Orchestrierungsfähigkeiten und konsolidiertem Management für hybride IT- und Multi-Cloud-Landschaften. Laut Fujitsu käme dies dadurch zustande, dass Unternehmen ein sorgfältiges Gleichgewicht zwischen der Agilität von Cloud Computing und dem Risiko von Komplexität und Anbieterbindung wahren. Da die Notwendigkeit steigt, die digitale Transformation schneller voranzutreiben, sind hybride IT-Infrastrukturen zur Norm geworden. Die erfolgreichsten Unternehmen haben sich hierbei für den Ansatz 'richtiger Workload für die richtige Cloud-Plattform' entschieden. Das schafft jedoch auch neue Arten von Komplexität, mit dem Risiko der Anbieterbindung, so die Studie. Für die Erhebung hat das Forschungsunternehmen Pierre Audoin Consultants (PAC) im Auftrag von Fujitsu 401 IT-Entscheider aus acht Ländern befragt.

Beschaffungsflexibilität ist geschäftskritisch

Rund 80 Prozent der Befragten stufen dabei Beschaffungsflexibilität als 'geschäftskritisch' oder von 'hoher Bedeutung' ein. Das macht sie zum wichtigsten Faktor beim Einsatz von hybrider IT. In einem Markt, in dem mehr als die Hälfte (55 Prozent) aller Unternehmen mit hybrider IT bereits überwiegend Cloud-basiert sind, sei auch die Flexibilität beim Einkauf entscheidend, wie 86 Prozent angeben.

Schnell auf Ergebnisse reagieren

Die Notwendigkeit, transformatorische Veränderungen schneller zu erreichen, wird deutlich, wenn man bedenkt, dass drei Viertel der Unternehmen es als „geschäftskritisch" oder „sehr wichtig" einschätzen, dass ihre IT in der Lage ist, schnell auf Ereignisse zu reagieren. 79 Prozent der Befragten der Studie sehen Agilität als einen Vorteil beim Einsatz von hybrider IT und verdeutlichen so, dass es sich bei dem Ruf nach mehr Agilität um deutlich mehr als nur einen Hype handelt. Es ist eher als Reaktion auf den Wettbewerbsdruck zu verstehen, durch den IT-Systeme digitale Transformationsprogramme nicht zurückhalten dürfen.

Ein Serviceprovider für alles

63 Prozent der befragten Nutzer von hybrider IT sehen ein schnelleres Bereitstellen und zuverlässigere Geschäftsergebnisse als die überzeugendsten Gründe für eine Partnerschaft mit einem Service Provider für Cloud und herkömmliche IT. Die Ergebnisse würden ebenfalls zeigen, so Fujitsu, dass Integration und Orchestrierung die größten Hindernisse für Unternehmen sind, die hybride IT-Umgebungen aufbauen, verbinden und optimieren wollen. Wobei knapp die Hälfte (48 Prozent) aller Befragten angibt, dass es sich um eine große Herausforderung handelt und nur zehn Prozent keine Probleme mit der Integration und Orchestrierung hat.

Verwaltung der Komplexität

Rund 90 Prozent der Befragten im Transport- sowie im öffentlichen Sektor bevorzugen ein konsolidiertes Management von einem einzigen Anbieter für jede Art von Cloud. Insgesamt planen zwischen zwei Drittel und drei Viertel der Befragten in allen vertikalen Branchen, für jede Art von Cloud einen einzigen Lieferanten mit einem Gesamtdurchschnitt von 76 Prozent zu benennen. Uwe Scheuber, Director Business Development Cloud & Hybrid IT bei Fujitsu Central Europe, sagt: „Das Disruptionspotential von Cloud-Diensten ist für Unternehmen unumstritten. Die Agilität und Flexibilität einer Multi-Cloud-Umgebung sind für deren digitale Transformation nicht nur vorteilhaft, sondern sogar geschäftskritisch. Allerdings von einem einzelnen Cloud-Anbieter abhängig zu sein, sehen viele aus gutem Grund auch riskant. Unternehmen haben daher praktikable Strategien entwickelt, um der Abhängigkeit von einem Anbieter entgegenzuwirken. Dazu zählt beispielsweise die Zusammenarbeit mit einem führenden globalen Systemintegrator wie Fujitsu, der sie dabei unterstützt, die Cloud-Einführung und – Verwaltung maßgeblich zu beschleunigen und Risiken zu minimieren. Den Bereich der Orchestrierung und Integration sehen viele Unternehmen als größte Hürde, wie wir auch in dem Bericht ‚The State of Orchestration, 2018/2019' angesprochen haben."

mst/Fujitsu Technology Solutions GmbH ■

Industrie 4.0 und das Internet der Dinge (IoT) sind untrennbar miteinander verbunden. Unsere Zeitschrift IoT Design berichtet regelmäßig Online, in Newslettern und Printausgaben über Hardware, Software und Produkt-Entwicklung im und für das Internet der Dinge. Anmelden und mehr erfahren unter:

iot-design.de





Flache CPU-Karte auch für Stand-Alone-Anwendungen

Anlässlich der Embedded World 2019 zeigt EKF mit dem SC6-Tango eine neue CompactPCI Serial CPU-Karte, basierend auf dem Intel Atom E39xx System-on-Chip-Prozessor (Apollo Lake APL-I). In der Front zugänglich sind zwei RJ45 GBit-Ethernet-Anschlüsse (optional auch als M12-X), zwei USB3.0-Type-A-Buchsen und zwei Displayport-Monitorausgänge. Die Baugruppe verfügt über einen 8GB aufgelöteten Hauptspeicher (DDR3L ECC RAM) und einen CFast-Card-Sockel zur Verwendung als SATA-SSD-Massenspeicher. Optional ist die Bestückung mit einem 64GB eMMC Flash Memory Chip. Ein zusätzlicher Speicherausbau mit M.2 SATA SSDs ist über ein Flachprofil Aufsteckmodul gelöst (4TE-Frontbreite). Für zusätzliche I/O-Funktionen und Massenspeicher gibt es alternativ auch eine Mezzanine Side Card (8TE-Front). CompactPCI-Serial-Systeme versorgt der SC6-Tango über seine Rückwandsteckverbinder mit 4xPCIe und optional 2xGbE. Die Baugruppe eignet sich auch für alleinstehende Anwendungen, z.B. für IoT oder Edge Computing.

EKF Elektronik GmbH
www.ekf.de

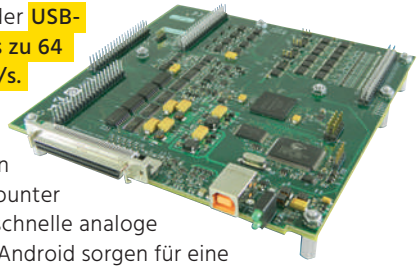


MEHR als nur GEHÄUSE

Die meisten Leser kennen vermutlich die Elektronik-Gehäuse von Bopla. Was weniger wissen: Das Angebot der Bünder umfasst deutlich mehr. Zu den Serviceleistungen des Unternehmens zählt auch die Elektronik-Integration – von der Entwicklungsunterstützung über Fertigung und Montage bis hin zu Komplettierung und Prüfung der fertigen Baugruppe. Auf der Embedded World 2019 können sich Besucher des Bopla-Messestands in Halle 3/Stand 3-155 ein Bild speziell von der Integration von Displays und Touchscreens in industrielle Embedded-Anwendungen machen.

Bopla Gehäuse Systeme GmbH
www.bopla.de

Sparsame Highspeed-USB-Messkarten



Measurement Computing (MCC) präsentiert mit der USB-2600 Serie eine Reihe von USB-Messkarten mit bis zu 64 analogen Eingängen und Abtastraten bis 1MS/s. Damit lassen sich selbst anspruchsvolle OEM- und Embedded-Anwendungen mit vergleichsweise geringen Kosten pro Kanal realisieren. Zudem verfügen die Karten über 24 digitale I/O-Kanäle, vier 32Bit-Counter und vier Timer sowie – je nach Modell – über vier schnelle analoge Ausgänge. Treiber für Windows, Linux, macOS und Android sorgen für eine einfache und zeitsparende Integration der USB-Karten. Ausgelegt ist die Serie für Highspeed-Messapplikationen. Die Serie umfasst vier Modelle mit 16 oder 64 analogen Eingängen sowie mit oder ohne analogen Ausgängen.

Measurement Computing GmbH
www.mcdaq.de

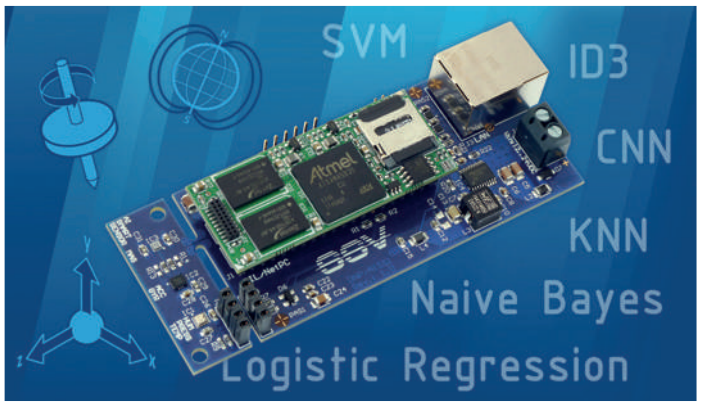
Jetzt den Newsletter abonnieren und keine weiteren IoT News mehr verpassen!

Sichere Systemkonzepte



EMBEDDED, INTERNET OF THINGS, INDUSTRIE 4.0, SECURITY, WIRELESS UND DISPLAY-TECHNOLOGIEN: DAS SIND DIE WICHTIGSTEN THEMEN BEIM MESSEAUFTRITT VON RUTRONIK AUF DER EMBEDDED WORLD 2019. BESUCHER BEKOMMEN SYSTEMKONZEPTE VOM VERNETZTEN SENSORKNOTEN ÜBER GATEWAYS BIS ZU KUNDENSPEZIFISCHEN DISPLAYANPASSUNGEN ZU SEHEN. ROBUSTHEIT UND LANGZEITVERFÜGBARKEIT STEHEN BEI DISPLAYS, SPEICHERMEDIEN UND EMBEDDED-BOARDS AN ERSTER STELLE. ENTSPRECHEND BEINHALTET DER MESSEAUFTRITT UNTERSCHIEDLICHE DEMOS, DARUNTER EIN SENSOR-TO-CLOUD-KONZEPT MIT DEN RUTRONIK-PARTNERN TELIT UND TIANMA, OLED-DISPLAYS VON RAYSTAR, EINE INTEL-SERVER-APPLICATION-DEMO SOWIE ANTENNENTECHNOLOGIEN AUS DEM WIRELESS-BEREICH VON RUTRONIK. DARÜBER HINAUS SPIELEN DIE THEMEN NARROWBAND-IOT UND SECURITY FÜR SPEICHER- UND DISPLAYMEDIEN EINE ROLLE. AUCH DIE PARTNER DES UNTERNEHMENS, WIE DER DISPLAYHERSTELLER HOLITECH UND ASUS, WERDEN AM RUTRONIK-STAND EINIGE PRODUKTE VORSTELLEN.

Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH | www.rutronik.com



Trainieren statt programmieren



Firmware-Entwicklungen sind aufwändig. Neue Anforderungen erzeugen meist einen weiteren Entwicklungszyklus. SSV geht einen neuen Weg: Zwischen Ein- und Ausgang wird ein Machine-Learning-(ML-)Algorithmus geschaltet und trainiert. Dabei entsteht ein ML-Modell, das durch ein erneutes Training jederzeit änderbar ist. Auf der Embedded World zeigt das Unternehmen mit dem DNP/AISS1 ein Starterkit mit Sensoren und vorinstallierten ML-Algorithmen. Dies erlaubt z.B. per Klassifizierung oder Regression die Gewinnung werthaltiger Informationen aus Sensordaten. Ein Docker-Container enthält alle dazu nötigen Werkzeuge. Des Weiteren wird ein regelmäßiges Webinar, in dem Machine-Learning-Beispiele mit Sensorrohdaten für Predictive-Maintenance-Anwendungen demonstriert werden, geboten.

SSV Software Systems GmbH · www.ssv-embedded.de

Neue Erfahrungen ...

... für die Gaming- & Maker-Industrie. Die AMD Ryzen Embedded V1000 Prozessorfamilie konnte viele Kunden unterschiedlicher Branchen dank ihrer zweifach höheren Verarbeitungsleistung überzeugen. Diese geht mit einer gleichzeitigen Reduzierung des Design-Footprints und der Thermik einher, um noch effizienter arbeiten zu können. **Besonders hervorzuheben: Gegenüber Lösungen von Mitbewerbern lässt sich sogar eine bis zu dreifache Steigerung der GPU-Leistung erreichen.** Dabei läutet die Kopplung von Hochleistungs-CPU und GPU auf einem einzigen Chip nach Ansicht von AMD ein neues Zeitalter der Embedded-Prozessoren hinsichtlich Leistung und Grafikfähigkeit ein.

Advanced Micro Devices GmbH, www.amd.com/de

»SCHLÜSSEL

SOFTWAREQUALITÄT IST DER SCHLÜSSEL ZUR DIGITALEN TRANSFORMATION. UM ENTWICKLER HIERBEI ZU UNTERSTÜTZEN, HAT PERFORCE SOFTWARE MITTE DES JAHRES DAS BRITISCHE UNTERNEHMEN PRQA UND DESSEN TOOL FÜR STATISCHE CODE-ANALYSE HELIX QAC (EHEMALS QAC/QAC++) ÜBERNOMMEN. HELIX QAC WIRD NUN AUF DER EMBEDDED WORLD 2019 PRÄSENTIERT. AM STAND ZEIGEN DIE EXPERTEN, WIE ENTWICKLER MITHILFE DER LÖSUNG DIE QUALITÄT IHRES CODES ERHÖHEN.

Perforce Software UK Ltd., www.perforce.com

Nächste NAND-Flash Generation

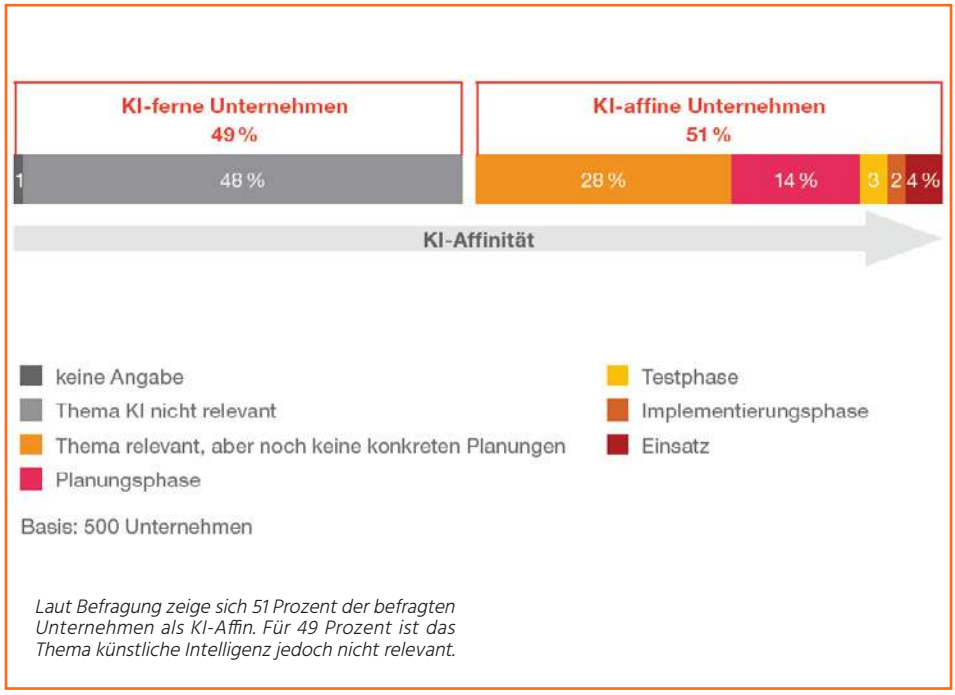
Die Innodisk 3D NAND Solid State Drive (SSD)-Serie verwendet reinen Toshiba 3D TLC NAND-Flash in Industriequalität mit einer Nennzahl von 3000 P/E-Zyklen, was eine **solide Langlebigkeit** gewährleistet, während die **vollständig selbst entwickelte Firmware** auf den industriellen Einsatz ausgerichtet ist. **Die Serie umfasst den DRAM-losen 3TE7 und den 3TG6-P mit integriertem DRAM. Die Produktlinien sind in Kapazitäten bis zu 1TB bzw. 2TB erhältlich.** Beide können mit Innodisks Trio der Power-Stabilisierungstechnologien iCell, iPower Guard und iData Guard ausgestattet werden.

Innodisk Corporation, www.innodisk.com

Jetzt den Newsletter abonnieren und keine weiteren IoT News mehr verpassen!

Künstliche Intelligenz in Unternehmen

Mittelständler könnten den technologischen Anschluss verlieren



Laut Befragung zeige sich 51 Prozent der befragten Unternehmen als KI-Affin. Für 49 Prozent ist das Thema künstliche Intelligenz jedoch nicht relevant.

Nild: PWC GmbH

Wie aus einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PWC hervorgeht, sehen 48 Prozent der darin befragten Unternehmen künstliche Intelligenz (KI) für sich als irrrelevant an. Die Befragung wurde in Kooperation mit dem Marktforschungsinstitut EMNID durchgeführt. Dabei ging es darum, ob und wo die Unternehmen KI einsetzen, was die Unternehmen benötigen, um von der Technologie zu profitieren und wer KI-Treiber und 'Schadenswächter' in den Unternehmen sind.

Erst vier Prozent der Unternehmen in Deutschland setzen Künstliche Intelligenz (KI) ein, zwei Prozent implementieren KI-Systeme zurzeit. Das geht aus der Studie 'Künstliche Intelligenz in Unternehmen' der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PWC hervor. Demnach gaben 17 Prozent der 500 befragten Entscheider an, KI-Einsätze zu planen oder zu testen, 28 Prozent von ihnen halten KI für relevant, planen jedoch keinen Einsatz. 48 Prozent der Befragten sehen KI als nicht relevant für das eigene Unternehmen an.

Verlust der Wettbewerbsfähigkeit

Obwohl die Studie belege, dass das KI-Bewusstsein in der deutschen Wirtschaft unterentwickelt ist, offenbare sie auch Positives, sagt Hendrik Reese, Lead Responsible AI und Trust in AI bei PwC. Beispielsweise werde der KI-Einsatz bald zunehmen, weil die KI-Planer von heute die Anwender von morgen seien, so Reese. Dass fast die Hälfte der Unternehmen KI als nicht relevant für sich ansieht, könne allerdings dazu führen, dass etliche von ihnen an Wettbewerbsfähigkeit verlieren. Laut Studie schätzt weniger als ein Drittel die Gefahr, Marktanteile an Wettbewerber mit (effektiverem) KI-Einsatz zu verlieren, als 'sehr groß' oder 'groß' ein. Auffällig sei laut PWC zudem, dass vor allem jene Unternehmen KI-affin seien, die mehr als 500 Mitarbeiter beschäftigen (83 Prozent). Unternehmen mit weniger als 500 Mitarbeitern seien nur zu 17 Prozent KI-affin.

Wichtigste Anwendungsfelder

Als wichtigste Anwendungen betrachten die Befragten aktuell Datenanalysen für Entscheidungsprozesse (70 Prozent) und Prozessautomatisierungen (63 Prozent). Bei letzterer ist die Meinungsdifferenz zwischen KI-affinen und KI-fernen Unternehmen am größten: 77 Prozent der KI-affinen Unternehmen sehen Prozessautomatisierung als relevant an, während es bei den KI-fernen Unternehmen weniger als die Hälfte ist.

Voraussetzungen für den Einsatz

Nach den Voraussetzungen für erfolgreiche KI-Anwendungen befragt, nannten die Unternehmensentscheider die zugrunde liegenden Daten als wichtigsten Aspekt. Deren Bedeutung schätzen insgesamt 69 Prozent als groß oder sehr groß ein. Die Bedeutung von Compliance-Anforderungen und regulatorischen Maßnahmen ist für 59 Prozent groß oder sehr groß; ebenfalls 59 Prozent priorisieren den Aufbau von KI-Kompetenzen bei Mitarbeitern stark. Dagegen werde laut PWC der Einfluss des KI-Einsatzes auf die Unternehmensreputation als weniger wichtig erachtet (35 Prozent).

Unterstützung für die Beschäftigten

KI-Lösungen weisen unterschiedliche Autonomiegrade auf: Einige agieren weitgehend selbstständig, andere entlasten die Menschen nur teilweise. Nach dem angestrebten Autonomiegrad befragt, geben 71 Prozent der KI-affinen Unternehmen an, dass KI die Beschäftigten bei ihrer Arbeit unterstützen soll. Dabei gehe es etwa darum, sie von Routinearbeiten und zeitintensiven Analyseprozessen zu entlasten und zugleich die Fehlerquote zu minimieren.

Kontrolle, Effizient, Compliance

Bezüglich Kontroll-, Effizienz- und Compliance-Maßnahmen im Zusammenhang mit KI ergab sich in der Studie folgendes Bild: Im Bereich 'Kontrolle' ist die Implementierung von Sicherheit und Transparenz in KI-Lösungen für insgesamt 91 Prozent der Entscheider wichtig oder sehr wichtig. Im Bereich 'Effizienz' gilt das für die Überwachung des Lernfortschritts von KI-Lösungen (77 Prozent). Und im Bereich 'Compliance' messen sie der Einhaltung von Compliance hinsichtlich Datennutzung und der Auswahl von Lern- und Trainingsdaten im Schnitt die höchste Relevanz bei. Bei der Frage, wer die Treiber von KI-Anwendungen im eigenen Unternehmen sind, ergab sich ebenfalls ein differenziertes Meinungsbild: 70 Prozent der Entscheider sehen vor allem die IT-Fachverantwortlichen in der Verantwortung, 57 Prozent die Unternehmensleitung – und viel weniger Befragte die externen Softwarezulieferer (22 Prozent), internen Datenanalysten (20 Prozent) und internen KI-Nutzer (16 Prozent).

mst/PWC GmbH

Ist sie sicher oder nicht?

Konformitätsbeurteilung modularer Anlagen



Bild:SmartFactoryKL / A. Sell

Zukünftige Fabriken könnten aus modularen, sich stetig wandelnden Maschinenverbünden bestehen. Die Sicherheit dieser Anlagen stets aufs Neue zu beurteilen, dürfte eine ganz neue Herausforderung werden. Ein neues Konzept soll den Weg zu einer automatischen Konformitätsbewertung modularer Anlagen mit der Bewertung der Maschinensicherheit ebnen.

Moderne Anlagen werden immer komplexer. Trotzdem müssen sie flexibel und vor allem wirtschaftlich produzieren, wobei die Maschinensicherheit oberste Priorität hat. Um diese Anforderungen zu erfüllen, arbeitet TÜV Süd in der Technologie-Initiative SmartFactoryKL mit. Ziel der Mitarbeit an der Demonstrations- und Forschungsplattform ist es, ein Konzept zur automatisierten Zertifizierung modularer Anlagen zu erstellen. Die Komplexität von Anlagen ist für industrielle Anwender oft kaum noch zu beherrschen. Durch die Modularisierung und Flexibilisierung von Produktionsanlagen kann die Komplexität der Gesamtanlage jedoch gekapselt und dadurch beherrschbar gemacht werden. Gleichzeitig steigt jedoch der Aufwand, um den Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden, die in der europäischen Maschinenrichtline (2006/42/EG bzw. 9. ProdSV) definiert sind. Die Veränderung der Konfiguration einer aus einzelnen Modulen bestehenden Produktionsanlage kann neue Abhängigkeiten an Schnittstellen (mechanisch, elektrisch, informationstechnisch) erzeugen. Das bedeutet, dass eine erneute sicherheitstechnische Betrachtung notwendig wird. Diese Neubewertungen stehen dem Flexibilitätsziel jedoch entgegen und könnten einen Flaschenhals bilden. Um bereits heute die Modularität einer Anlage, z. B. für Serienmaschinen, zu ermöglichen, werden alle möglichen Varianten und Konfigurationen betrachtet, bewertet und validiert. Dieses Vorgehen ist für modulare Industrie-4.0-Anlagen aber nur bedingt zielführend. Durch die sich ständig ändernden Technologien und die Forderung nach Losgröße 1 kann vorab nicht abgeschätzt werden, welche Anlagenkonfigurationen in der Zukunft benötigt werden.

In fünf Phasen strukturiert

Risikobeurteilungen müssen heute, trotz Software-Unterstützung, letztendlich manuell erstellt werden. Betreiber könnten daher von einer automatisierten Bewertung profitieren, denn sie spart Zeit und Kosten. Das neue Konzept der SmartFactoryKL-Initiative umfasst dabei fünf Phasen.

Discovery-Phase: In der Discovery-Phase wird zum neuen Maschinenmodul eine Datenverbindung aufgebaut, das Modul identifiziert sowie dessen Eigenschaften an den Server übertragen. Die Eigenschaften sind in der Verwaltungsschale abgelegt und dienen als Grundlage für die weitere Konformitätsprüfung.

In der anschließenden **Validierungsphase** wird zunächst ermittelt, welche Maschine an welcher anderen angedockt ist, um die Anforderungen an die Schnittstellen der einzelnen Module bewerten zu können. Das Risikopotenzial und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Sicherheitsfunktion (Performance Level) unterscheiden sich je nach Modul, Arbeitsprozess und Material. Im zweiten Schritt wird die Konfiguration anhand von Profilen validiert. Diese Profile, die Teilmodelle der Verwaltungsschale sind, beinhalten die sicherheitsrelevanten Informationen der Module und sind für die weitere Bewertung von elementarer Bedeutung.

In der dritten Phase, dem **Plausibilitäts-Check**, werden die Kommunikationsparameter zur sicheren zyklischen Kommunikation aus der Verwaltungsschale ausgelesen und eine Plausibilitätsprüfung vorgenommen. Das soll gewährleisten, dass alle Sicherheitsfunktionen die vorgegebenen Reaktionszeiten erfüllen. Parallel zum Plausibilitäts-Check erfolgt die digitale Konformitätsbewertung. Die dafür erforderlichen Maschineninformationen werden in Form von Profilen an einen Cloudservice oder an einen Server am Standort übermittelt. Die erforderlichen Performance Level ergeben sich aus den Anforderungen durch die Verkettung der Module. Die Risikobeurteilung und weitere Unterlagen, die die Maschinenrichtlinie fordert, lassen sich automatisch aus den Profilen der Module ableiten, erstellen, speichern und archivieren. Erfüllt der Maschinenverbund alle Anforderungen an die Maschinensicherheit, wird die Konformitätserklärung erzeugt. Zusätzlich werden Schlüssel generiert, die die IDs aller Safety-Aktoren, Sensoren und der Sicherheitssteuerung, die Typologie sowie den erreichten Performance Level enthalten. Nach der Übertragung an die zuständige Sicherheitssteuerung prüft diese, ob die Keys richtig und die angeschlossenen Komponenten erreichbar sind und generiert ihrerseits einen vergleichbaren Schlüssel, ergänzt um die Paketlaufzeiten. Dieser wiederum wird zurück an den Server übertragen und dort geprüft und abgespeichert. Hat der Maschinenverbund die Phasen eins bis vier erfolgreich absolviert, erfolgt die Freigabe durch den Server bzw. Cloudservice.

Hürden überwinden

Für eine erfolgreiche Umsetzung gilt es noch eine Reihe von Punkten zu klären, z.B. einheitliche Sicherheitsprofile. Auch die sichere Kommunikation zwischen Cloud und Maschine stellt hohe Ansprüche an den Zertifizierungsprozess. Um eine automatische Konformitätsbewertung realisieren zu können, müssen außerdem verschiedene Voraussetzungen erfüllt sein. Dazu zählen u.a. CE-konforme eigensichere Maschinenmodule inklusive 'Basis'-Risikobeurteilung. Außerdem muss für jedes einzelne Maschinenmodul eine vollständige digitale Schnittstellenbeschreibung vorliegen. ■

Autor: **Werner Varro,**
Teamleiter Smart Automation,
TÜV Süd Product Service

Autor: **Michael Pfeifer,**
Geschäftsfeld-Admin Maschinensicherheit,
TÜV Süd Industrie Service.
www.tuev-sued.de

Siri für die Produktionsmaschine?

Sprachsteuerung für die Industrie

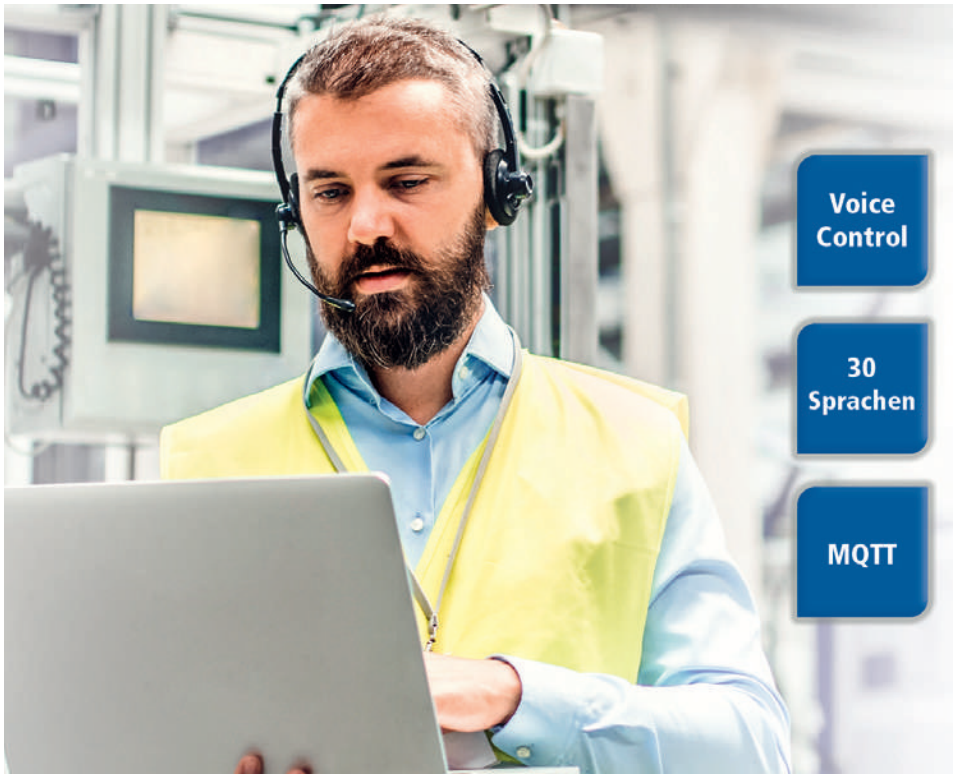


Bild: ©Halfpoint/Shutterstock.com

„Siri, zeige mir Restaurants in meiner Nähe." „Alexa, überspringe das Intro." „Bixby, schalte das WLAN ein." In Zeiten der Digitalisierung scheinen solche Sätze ganz normal zu sein. Da fällt es auf, dass Maschinen in der Industrie noch keine ähnlichen Fähigkeiten besitzen. Das will das Unternehmen Spectra in Zusammenarbeit mit der Firma Voice Inter Connect (VIC) durch eine Sprachsteuerung für die Industrie ändern.

Die Sprachsteuerung der beiden Firmen soll die Arbeit zwischen Mensch und Maschine erleichtern. Durch die Kombination des PowerBox-PCs bzw. des Panel-PCs PowerTwin von Spectra mit dem vicControl-Sprachdialogsystem lassen sich lokale Sprachsteuerungslösungen für die Industrie realisieren.

Vorteile im Industrieeinsatz

Die Industrial-Voice-Control-Lösung unterscheidet sich von den Sprachbedienungsangeboten von Siri & Co. in erster Linie dadurch, dass es sich um eine Embedded-Lösung handelt, die offline funktioniert. Das ist speziell für das industrielle Umfeld ein großer Vorteil, da Datensicherheit dort sehr wichtig ist. Die einfache Konfiguration erlaubt zudem, dass eine Applikation agil entwickelt werden kann. Auch weitere Funktionen, wie Beschränkung der Befehle und Multi-User-Applikationen sprechen für die Sprachsteuerungslösungen.

Voreinstellungen definieren

Mithilfe des webbasierten Entwicklungs-Tools vicSDC kann der Anwender die gewünschte Landessprache festlegen und ein Aktivierungswort auswählen. Für die Festlegung von Steueraufgaben (Intents) und deren Wertebelegung (Slots) werden Beispiele definiert und die Schlüsselwörter und Slots manuell markiert. Durch ein KI-basiertes Verfahren wird das Projekt anschließend kompiliert, auf Fehler überprüft und in einem Ressourcenpaket gespeichert, das die Basis für kundenspezifische Sprachapplikationen bildet.

Spracherkennung einrichten

Der Bediener nutzt Schlüsselworte, um die Spracheingabe zu verwenden. Über ein Mikrofon kann die Software den Befehl identifizieren und weiterverarbeiten. Die Sprachbefehle sind mit einem MQTT-Kommando verknüpft, das entweder lokal durch die Maschinensteuerung verarbeitet oder über eine vorhandene Ethernet-Schnittstelle an die Maschine übertragen wird. Die Maschine sendet dann ein MQTT-Event zurück, welches Funktionen im Sprachdialog auslöst. Über den Lautsprecher werden die hinterlegten Sprachausgabetexte ausgegeben und dienen dem Bediener z.B. als Bestätigung, Antwort oder Information zum Maschinenstatus.

Anwendungsbereiche

Die Sprachsteuerung bietet sich besonders für Anwendungen an, in denen der Nutzer beide Hände zur Tätigkeit braucht und ihm somit eine freie Hand fehlt. Weiterhin kann sie in Bereichen genutzt werden, in denen es nicht möglich ist, ein Display dauerhaft zu beobachten. Über die Lautsprecher enthält der Anwender eine akustische Benachrichtigung in Form von Bedientönen oder Wiederholungen der eingesprochenen Meldung. Die Sprachsteuerung ist zudem bei der notwendigen Nutzung paralleler Bedienung bei der Dokumentation von Service- oder Pflegemaßnahmen hilfreich, in dem durch Diktieren der Vorgang dokumentiert und durch einen Protokollassistenten in ein Textprotokoll umgewandelt wird. Anwendungsgebiete sind somit z.B. die Logistik, die Montage, das Steuern einer Zusatzfunktion, oder die Dokumentation von Maßnahmen.

Kundenspezifische Lösungen

Mit der Panel-PC-Serie soll der Einstieg in die Sprachsteuerung vereinfacht werden. Das Betriebssystem umfasst die notwendigen Treiber sowie die Sprachverarbeitungssoftware. Darüber hinaus sind ein Mikrofon sowie ein Lautsprecher integriert oder für den Anschluss vorbereitet. Die Unternehmen bieten zusätzlich ein Bedienkonzept an, das kundenspezifisch angepasst ist. Es vereint bereits bestehende Funktionen des Bedienkonzepts sowie die Sprachbedienung und soll auf die Applikation des Kunden zugeschnitten sein. (tkl) ■

Firma: Spectra GmbH & Co. KG
www.spectra.de

NETWORK 2019
SCHALTSCHRANKBAU

Neuste Entwicklungen zuerst erfahren und miteinander austauschen!



Bild: ©Zffoto/fotoliacom | RITTAL GmbH & Co. KG

SSB NETWORK

Relevante VDE/DKE-Normen

UL-Normung für den nordamerikanischen Markt

Digitalisierung im Schaltanlagenbau

Planungstools und Software

EMV- und Störlichtbogenschutz

ESSEN 08. Mai 2019
BAD NAUHEIM 24. Juni 2019
STUTTGART 26. September 2019
HAMBURG 23. Oktober 2019

In Kooperation mit:

Messe Stuttgart
Mitten im Markt

eltefa

Treffen Sie Kollegen aus Ihrer Branche und pflegen Sie Kontakte in angenehmer Atmosphäre. Freuen Sie sich auf spannende Fachvorträge zu aktuellen Themen rund um den Schaltanlagenbau. Unsere Industriepartner zeigen neueste Entwicklungen und beantworten Ihre Fragen.

Jetzt anmelden!

ssb-magazin.de/network03

Unsere Industriepartner:

CONTACLIP · DEHN · GOSSEN METRAWATT · RITTAL · Weidmüller

Mobile Texterkennung

Ganzheitliche Digitalisierung der Supply Chain

Das moderne Supply Chain Management ist auf Effizienz ausgerichtet. Technologische Weiterentwicklungen, gestiegene Komplexität innerhalb von Transport und Materialwirtschaft aber, auch das Umgehen von Störungen innerhalb der Kette sorgen dafür, dass manche Schrauben neu justiert werden müssen. Die sogenannte OCR-Technologie ist dafür ein wichtiges Werkzeug, um Prozesse noch besser auszutarieren.

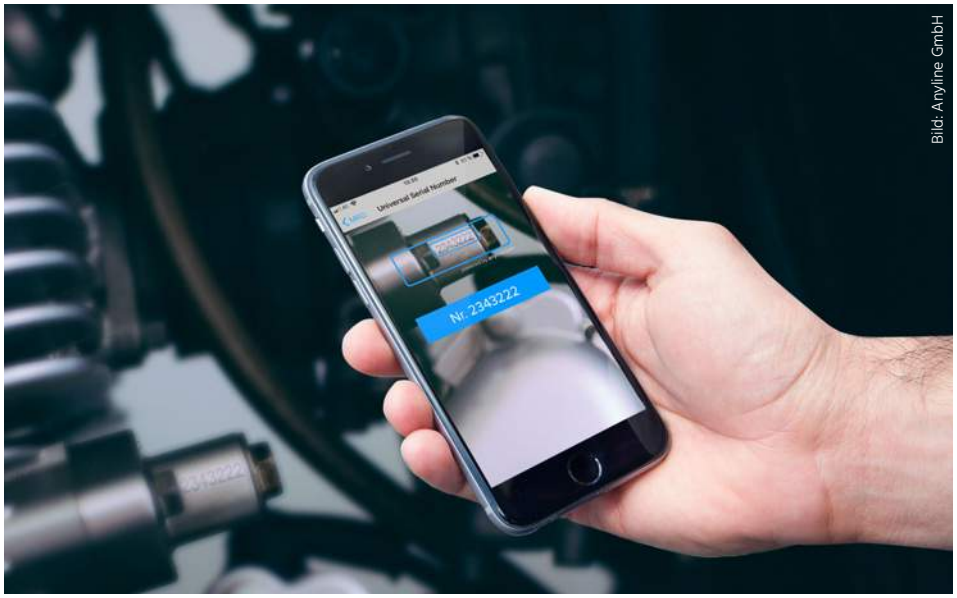


Bild: Anyline GmbH

Effektivität entsteht in modernen Fabriken nicht zuletzt durch Vernetzung. Der Übergang von der klassischen Fabrik zur Smart Factory hat sich vielerorts bereits vollzogen – auch innerhalb der Supply Chain – und bringt, neben dem Vorteil der Offenheit, neue Herausforderungen mit sich. Die Vernetzung nach Außen erfordert ein gutes Schnittstellen-Management – auch gegenüber den eigenen Abteilungen. Es gilt, eine fehlerfreie Übermittlung von Informationen und Daten zu gewährleisten. Das dies nicht immer gelingt, fällt spätestens dann auf, wenn sich Fehler häufen und der manuelle Aufwand zunimmt. Dabei kann es sinnvoll sein für Abläufe technische Lösungen zu suchen. Oder anders gesagt – erst durch eine zweckdienliche Integration von Prozessen und Systemen an unternehmensinternen wie auch unternehmensübergreifenden Schnittstellen lassen sich die Erfolgspotentiale einer integrierten Supply Chain heben. Der Schleifmittelhersteller Tyrolit trat mit diesem Wunsch an das Unternehmen Anyline heran, einen Spezialisten für mobile Texterkennung.

Wareneingang und Papier

Gerade für industrielle Hersteller ist der Wareneingang ein schwieriger Prozess. Vieles läuft in Teilen noch mittels Papier und schriftlicher Unterlagen ab. Zugleich ist aber ein hohes Maß an Präzision im Umgang mit eingehenden Daten und Informationen gefordert, schließlich sind diese in vielerlei Hinsicht von entscheidender Bedeutung. Nicht nur sind sie nötig für die Frachtregistrierung, Rechnungsstellung und Zahlung sowie für amtliche Kontrollen, sie helfen auch für schnelle Abläufe bei Verlust oder Falschlieferungen. Wenn, wie im letztgenannten Beispiel, ein Fehler zu spät erkannt und die Ware bereits entladen wurde, ist dies für alle Beteiligten mit Zeit- und Ressourcenaufwand verbunden. Die Übertragung von Informationen in Papierform kann zu Fehlern, Lücken und am Ende eben auch großen Verzögerungen führen. Das bezieht sich sowohl auf die Prozesse an externen wie internen Schnittstellen. Denn selbst ein Management von Fabrik-internen Abläufen ist, wenn es Beziehung betrifft, die über das eigene Cluster hinausgreifen, noch keine Selbstverständlichkeit.

Ausstattung mit mobilen Geräten

Ausgangspunkt bei Tyrolit waren genau diese beschriebenen internen Schnittstellen. Die Mitarbeiter wurden mit mobilen und damit überall einsetzbaren iOS-Geräten als Arbeitswerkzeuge ausgestattet. Diese Geräte versah man mit einer in ihre SAP-Fiori-Anwendung integrierten OCR-Lösung. OCR also Optical Character Recognition meint zunächst nichts anderes als Texterkennung. Doch statt Zeichen, Symbole und Buchstaben einfach nur wiederzugeben, wandelt die Technologie diese in digital verwertbare Informationen um. So können Mitarbeiter z.B. Chargennummern nicht nur in Sekundenbruchteilen scannen, sondern es findet zugleich eine Identifikation und Informationsabruf statt. Die Geräte setzen fast augenblicklich darüber in Kenntnis, ob die gelieferte Ware, die Erwartete war. Die eingescannten Daten werden automatisch zur weiteren Verarbeitung an das zentrale SAP-System gesendet, das diese Antwort zurückgibt. Der Vorteil liegt hier also nicht nur in der Reduktion redundanter Arbeit mit schriftlichen Unterlagen. Vor allem laufende Prozesse wurden gestrafft. Mögliche Fehler innerhalb der Supply Chain können so geortet und Folgefehler vermieden werden. Hinzu kommt, dass auch die offiziellen Kontrollen vereinfacht werden, da die Daten digital gespeichert werden. Diese per OCR-Scan gesammelten Daten sind auch ein Punkt, der es ermöglicht, die Optimierung der Supply Chain an einem noch früheren Kettenglied zu beginnen – der Planung. Der Schlüssel dafür liegt in künstlicher Intelligenz. Statt mittels manuellen Aufwands können die Aufarbeitung schlechter Daten, das Erfassen und Korrigieren von Datenfehlern dadurch automatisiert durchgeführt werden. Mittels KI kann man die eigene Wertschöpfungskette zu einer sogenannten sich selbst korrigierende Supply Chain ausbauen. Zum einen mindert die OCR-Technologie menschliche Fehler, z B. bei der Eingabe, zum anderen können durch KI-Fehler in der Supply Chain auch darüber hinaus bereinigt werden, egal ob in Klassifizierungscodes, Identifikatoren, Beschreibungen oder Steuerungsvariablen. Denn ein Fehler in einem Feld kann schnell zu Fehlern in einem anderen Feld führen, da die Daten der Lieferkette miteinander verbunden sind. Das bringt zugleich den Vorteil mit sich, dass, wenn ich eine Anomalie innerhalb der Supply Chain löse, automatisch möglicherweise tausende, damit korrespondierende Anomalien beseitige. Der durch die OCR-Technologie gehobene Datenschatz kann darüber hinaus in Kombination mit KI maschinelle Lernprozesse umsetzen, die das Wissen, um das Entstehen der Fehler stetig erweitert. Das heißt nicht nur vergangene Fehler

können bereinigt, sondern vorzeitig neue Fehler erkannt und korrigiert werden. Damit kann man verhindern, dass sie sich negativ auf Produktion und Prozesse auswirken.

Überall wo es Zeichen gibt

Auch jenseits der Supply Chain kann mobile Texterkennung zur industriellen Identifikation genutzt werden. Im Grunde überall dort, wo Zeichen und Symbole zum Einsatz kommen, z.B. bei Seriennummern. Hier erfährt der OCR-Scan eine doppelte Anwendungsmöglichkeit. Zum einen kann er genutzt werden, um einzelne Teile und Materialien zu verfolgen, während sie Fertigungsprozesse durchlaufen. Zum anderen können mittels Seriennummer-Scan Maschinenteile erkannt werden, die ausgetauscht werden müssen oder Wartung benötigen. Ein weiteres Beispiel ist das Scannen von Nummernschildern oder Behälternummern. OCR kann dadurch die Zufahrtkontrolle innerhalb der Smart Factory übernehmen. Die registrierte Nummer sorgt dafür, dass sich für Behälter oder Fahrzeug ein Tor öffnet. Nichtsdestoweniger lässt sich festhalten, dass sich für das Supply Chain Management die größten Potentiale finden lassen.

Material verfolgen

Das Scannen von Seriennummern ermöglicht eine nahtlose Verfolgung von Rohmaterial und Fertigwaren innerhalb der ganzen Wertschöpfungskette. Auch Versandbehälter, wie Container können von Logistikunternehmen mittels Handscanner registriert und Frachtinformationen sofort in ihre Lagerverwaltungssysteme eingefügt werden. So können auch die äußeren Schnittstellen optimiert werden. Nicht nur ist durch eine lückenlose Dokumentation von Lieferkette- und Logistikprozess innerhalb wie außerhalb der Smart Factory der genaue Inhalt einer Fracht jederzeit identifizierbar. Auch die Zwischenlagerung von Material kann optimiert werden. In Situationen, in denen es nötig ist Material zwischen einzelnen Transporten für kurze Zeit zu lagern, kann die Zeit dafür optimiert werden. Für ein System, das die durch Scan erfassten Daten in maschinelle Lernprozesse einbaut, ist es kein Problem die zwischengelagerten Transporte zu erkennen und direkt bzw. schnellstmöglich zum Endziel transportieren zu lassen. Dies gilt nicht zuletzt in Situationen, in denen durch Störung oder Verspätung der Gesamtablauf verändert wird. Folgeprozesse werden so automatisch und rechtzeitig auf die Verspätungen abgestimmt. Die Digitalwerdung der Industrie sorgt dafür, dass OCR- wie auch KI-Technologien nicht länger nur in Spezialsystemen funktionieren, sondern zu einfach integrierbaren Lösungen werden. Informations- und Kommunikationsprozesse laufen häufig nicht reibungslos, da mehrere Abteilungen wie auch externe Partner involviert sind. Diese Technologien bieten eine einheitliche Methode zum Sammeln und Übertragung kritischer Daten. Das sorgt für mehr Klarheit zwischen Partnern und Supply Chain Managern, damit diese sich auf die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Produktionsqualität konzentrieren können. Noch sind sicher nicht alle technischen Potentiale ausgeschöpft. Die Möglichkeiten der mobilen Texterkennung für die Smart Factory werden dementsprechend bereits heute stetig ausgebaut. ■

Autor: Jakob Hofer,
Geschäftsführer,
Anyline GmbH
www.anyline.com

- Anzeige -



THEMENSCHWERPUNKTE, SONDERTEILE UND BRANCHENSPECIALS DER IT&PRODUCTION

jetzt kostenlos downloaden:

it-production.com/epaper

Jedes vierte Unternehmen nutzt Big-Data-Analysen

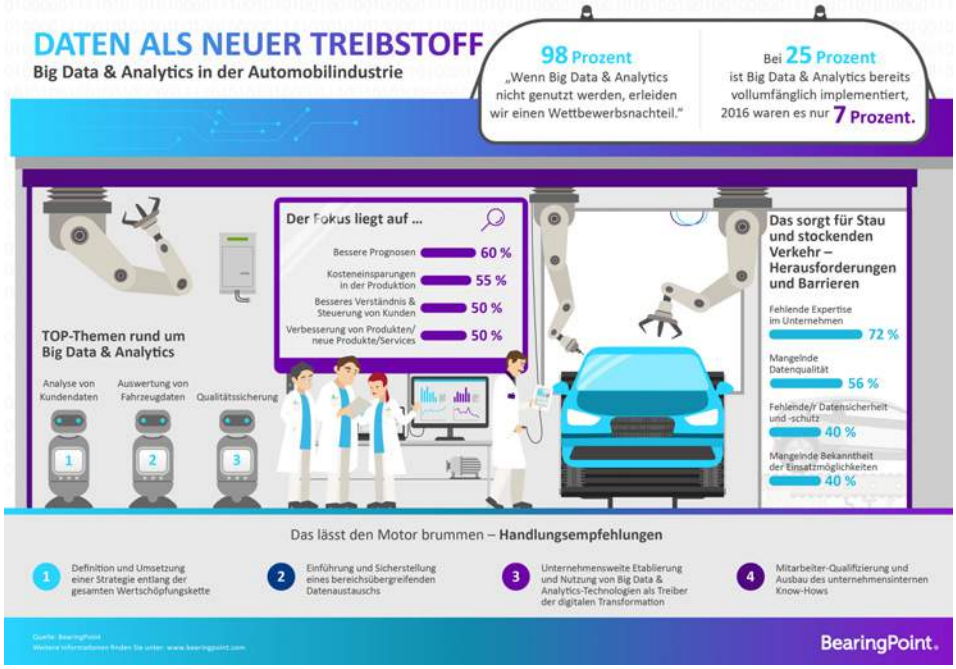


Bild: BearingPoint GmbH

Laut einer Studie der Unternehmensberatung BearingPoint setzt fast jedes vierte Unternehmen aus der Automobilindustrie Big-Data-Analytics-Lösungen ein. Die größte Herausforderung für den Einsatz entsprechender Lösungen bleibt der Fachkräftemangel.

Wer Big Data und Analytics nicht nutzt, erleidet einen Wettbewerbsnachteil — Im Rahmen einer Studie der Unternehmensberatung BearingPoint wird diese Aussage von 98 Prozent der befragten Unternehmen bestätigt. Demnach hat derzeit jedes vierte Unternehmen aus dem Automotive-Bereich Big Data und Analytics vollständig implementiert. In der Vorgängerstudie vor zwei Jahren lag dieser Wert erst bei sieben Prozent. Insgesamt wurden für die Studie 50 Führungskräfte von Automobilherstellern sowie Tier 1-Zulieferern in Europa befragt.

Bessere Prognosen, geringere Kosten

Von der Datenanalyse versprechen sich die Unternehmen bessere Prognosen für ihre Branche (60 Prozent), Kosteneinsparungen in der Produktion (55 Prozent), ein besseres Verständnis und eine vereinfachte Steuerung von Kunden (50 Prozent) sowie eine Verbesserung von Produkten und Services (50 Prozent). Dass das Thema an Bedeutung gewonnen habe, würden laut BearingPoint auch die Zahlen zum bereichsübergreifenden Datenaustausch mit Forschung und Entwicklung zeigen. 83 Prozent der Teilnehmer hätten das Potenzial von freizugänglichen Kundendaten erkannt. In der Vergleichsstudie aus dem Jahr 2016 waren es noch sieben Prozent.

Datenspezialisten fehlen

Als großes Hindernis beim Einsatz von Big Data Analytics gilt wie bereits in der Studie aus dem Jahr 2016 der Fachkräftemangel. Vor zwei Jahren äußerten 44 Prozent der befragten Unternehmen, dass es an internen Daten-Spezialisten mangelt, in der 2018er-Studie waren es schon 72 Prozent. Nur acht Prozent lassen die Aufgaben von internen Mitarbeitern übernehmen, 88 Prozent greifen auf externe Dienstleister zurück.

mst/BearingPoint

Anzeige

robotik UND PRODUKTION
INTEGRATION ANWENDUNG LÖSUNGEN

Jetzt Gratis-Heft anfordern:
aboservice@tedo-verlag.de
Es entstehen keine Kosten oder Verpflichtungen

Das exklusive Fachmagazin
für Robotik-Systeme und Produktion



Praxisnahe und aktuelle Berichterstattung über

- Robotik – Kinematiken, Greifer, Werkzeuge
- Lösungen – Montage, Handhabung, Integration
- Automation – Komponenten, Kommunikation, Konstruktion
- News und Normen



Bild:©Patrick P. Palej/Fotolia.com

Mit dem Newsletter alle 14 Tage kostenlos das Neueste aus Robotik und Produktion erfahren
robotik-produktion.de/newsletter

Publikationen & Apps

IO-Link Brückentechnologie für Industrie 4.0



Bild: Vulkan Verlag GmbH

Das Kommunikationssystem IO-Link dient zur Anbindung intelligenter Sensoren und Aktoren an ein Automatisierungssystem und soll einen gegenseitigen Datenaustausch beider Systeme möglich machen. Dabei schützen IO-Geräte vor Manipulation, übertragen den Messwert ohne Verluste und bieten einen Austausch ohne Vor-Ort-Parametrierung. Zu diesem Thema präsentiert der Vulkan-Verlag eine zweite, komplett überarbeitete Auflage seines Werkes 'IO-Link: Brückentechnologie für Industrie 4.0' und gibt einen Überblick über die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten von IO-Link. Neben einer Einführung in die Thematik erläutern die Autoren technische Details und zeigen Anwendungsbeispiele des Kommunikationssystems auf. Das Buch richtet sich dabei insbesondere an Programmierer und Entwickler ebenso wie an Anwender und Entscheider, die sich mit den Erläuterungen dieses Buches ein fundiertes Grundwissen über IO-Link aneignen möchten.

www.vulkan-verlag.de

Veranstaltungen

Hannover Messe 2019

Cobots, Digital Twins, additive Fertigung oder Lösungen für die Smart Factory. Unter dem Leitthema 'Integrated Industry - Industrial Intelligence' stellt die Hannover Messe 2019 Neuheiten und Lösungen zur digitalen Vernetzung von Mensch und Maschine zur Zeit der künstlichen Intelligenz vor. Auf der Messe können Sie sich über integrierte Energiesysteme, Zuliefererlösungen sowie industrielle IT informieren. Leser des I40 Magazins erhalten ein Gratis-Ticket für die Hannover Messe. Unter dem nachfolgenden Link können Sie nach der Vorab-Onlineregistrierung Ihre Eintrittskarte ausdrucken oder aufs Handy übertragen (gilt nicht als Fahrkarte im Nahverkehr).

www.sps-magazin.de/tickets/

Karrieremesse Job and Career

Die Karrieremesse Job and Career feiert in diesem Jahr ihr fünfjähriges Bestehen. Seit 2013 ist sie fester Bestandteil der Hannover Messe. Um den Anforderungen des Arbeitsmarktes und den Bedürfnissen der BesucherInnen gerecht zu bleiben, wartet die Messe in diesem Jahr mit einigen Veränderungen auf. Mit ausgewählten Thementagen wollen die Messeveranstalter noch individueller auf die Bedürfnisse der Besucher eingehen. Neben spezifischen Fachvorträgen werden in Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner Jobify, einer Online Matching-Plattform, themenspezifische Guided Touren stattfinden. Am Mittwoch, 3. April, steht das Thema IT im Mittelpunkt. Mit Unterstützung von VDI soll am Donnerstag, 4. April, beispielsweise der Young Engineers Day sowie die Young Engineers Night als Thementag innerhalb der Job and Career eingegliedert werden. Der Messefreitag soll speziell Berufseinsteigerinnen und weiblichen Fach- und Führungskräften gewidmet sein.

www.jobandcareer.de/hm

Impressum

INDUSTRIE 4.0-MAGAZIN
Technik-Dokumentations-Verlag GmbH®
TeDo Verlag GmbH
Postfach 2140
35009 Marburg
Tel.: 06421/3086-0, Fax: 06421/3086-380
E-Mail: redaktion@i40-magazin.de
Internet: www.i40-magazin.de

Lieferanschrift:
TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2
35043 Marburg

Verleger & Herausgeber:
Dipl.-Ing. Jamil Al-Badri †
Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

Redaktion:
Kai Binder (Chefredakteur, kbn),
Marco Steber (Redaktion, mst)
Natalie Weigel (Redaktion, nwe)

Anzeigen:
Markus Lehnert (Anzeigenleitung)
Christoph Kirschenmann

Grafik & Satz:
Melissa Hoffmann

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

Geschäftszeiten:
Mo. bis Do. von 8:00 bis 18:00 Uhr
Fr. von 8:00 bis 16:00 Uhr

Hinweise:
Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen im INDUSTRIE 4.0-MAGAZIN erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle im INDUSTRIE 4.0-MAGAZIN erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo-Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der Redaktion. Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

© copyright by
TeDo Verlag GmbH, Postfach 2140,
35009 Marburg, Germany

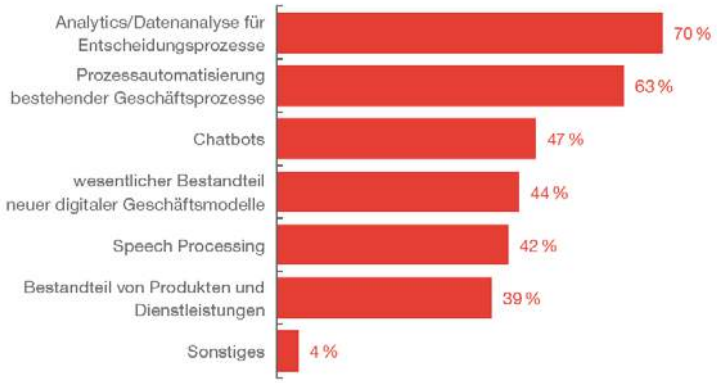


Die nächste Ausgabe des INDUSTRIE 4.0-MAGAZINs erscheint am 14.03.2019. Diese Ausgabe wird zusätzlich als Printversion erscheinen.

Zahlenfutter

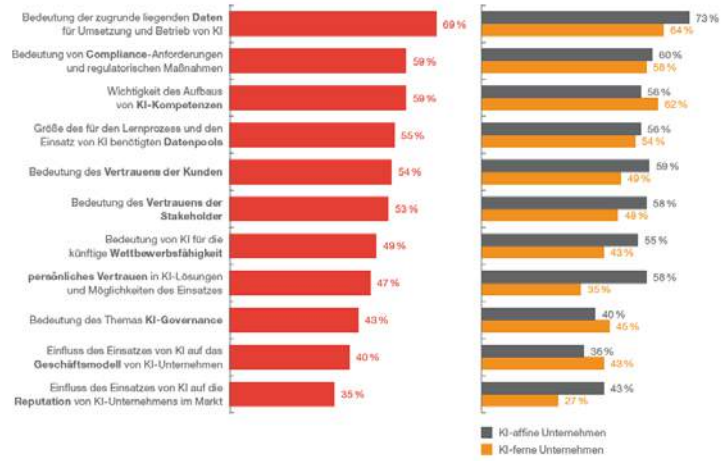
An dieser Stelle präsentieren wir Ihnen, ergänzend zur Meldung auf Seite 8, Grafiken aus der PWC-Studie 'Künstliche Intelligenz in Unternehmen'.

KI-Anwendungsgebiete der Industrie



Die Grafik zeigt, welche Anwendungsgebiete es im Bereich künstlicher Intelligenz gibt bzw. welche sich die befragten Unternehmen vorstellen können. Demnach sehen 70 Prozent der befragten Unternehmen den Nutzen der Technologie im Bereich der Datenanalyse. 63 Prozent wollen bestehende Geschäftsprozesse automatisieren. Für 47 Prozent ist der Einsatz von Chatbots vorstellbar und 44 Prozent sehen KI als wichtigen Bestandteil neuer digitaler Geschäftsmodelle.

Voraussetzungen für die Anwendung



69 Prozent der befragten Unternehmen sehen die im Unternehmen vorhandenen Daten als eine Voraussetzung für KI-Anwendungen an. 59 Prozent schätzen die Bedeutung von Compliance-Anfoderungen und regulatorischen Maßnahmen als wichtig an. Weitere 59 Prozent sehen den Aufbau von KI-Kompetenzen als wichtige Voraussetzung an. Von den befragten Unternehmen sind 255 KI-Affin und 245 KI-Fern.

Fähigkeiten der Mitarbeiter



Befragt nach den nötigen Mitarbeiterfähigkeiten sagen 81 Prozent der Befragten, dass ein Verständnis über die Einsatzmöglichkeiten sowie die Grenzen von künstlicher Intelligenz wichtig ist. Weitere 80 Prozent sehen Kenntnisse über sichere und transparente KI-Lösungen als relevante Kompetenz der Mitarbeiter an. Bewusstsein und Kenntnisse für ethische Standards ist für 69 Prozent ein wichtiges Kriterium.

Bilder: PwC GmbH