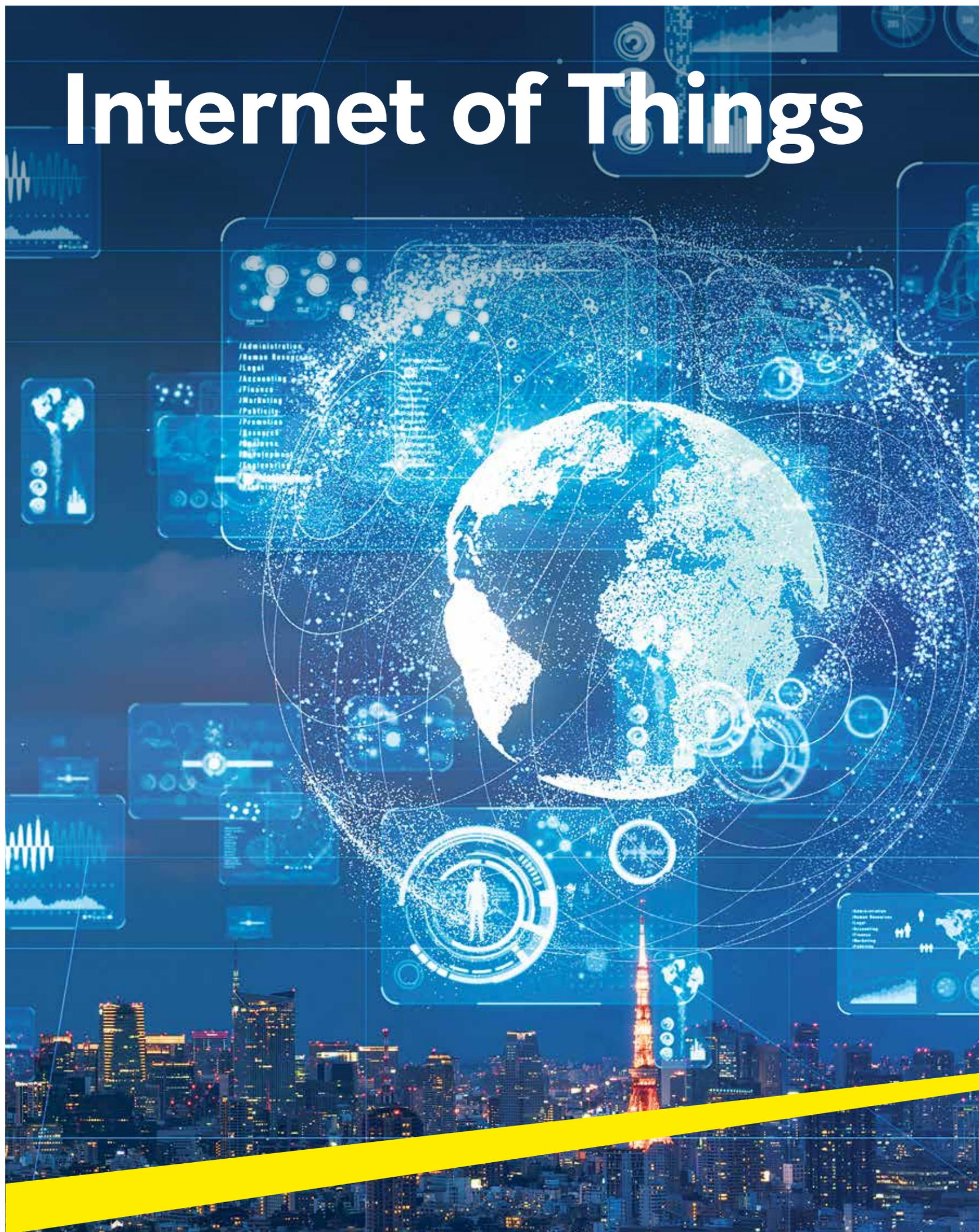


# Internet of Things



## GRUSSWORT

# Der nächste Schritt

Das Internet der Dinge hat längst Einzug in die Industrie gehalten. Doch der Grad der Vernetzung ist in vielen Unternehmen längst noch nicht so weit vorangeschritten, dass die Potenziale dieser Technologie ausgeschöpft werden konnten. Vielfach sind Firmen über eine vorausschauende Wartung der Maschinen nicht hinausgekommen. Eine Fertigung auf modernstem Niveau ist für den Wirtschaftsstandort Deutschland aber von herausragender Bedeutung. In der Industrie liegen die traditionellen Stärken der großen

deutschen Konzerne. Unsere Leitindustrien müssen zeigen, dass sie auch die digitalen Technologien beherrschen und den nächsten Schritt gehen können, um im globalen Wettbewerb ihre Spitzenstellung zu behaupten – sowohl als Leitanbieter als auch als Leitanwender. In dieser Ausgabe werden wir neue Lösungen vorstellen, aber auch die großen Herausforderungen – wie etwa die IT-Sicherheit – thematisieren, die mit der digitalen Transformation einhergehen. Wie wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!



**Michael Gneuss**  
Chefredakteur

## INHALTSVERZEICHNIS

LEITARTIKEL	Digitale Chancen für die Industrie – 4
IT-SICHERHEIT UND DATENSCHUTZ	Mehr Risiken durch stärkere Vernetzung – 6
INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	Digitale Produktion nimmt Fahrt auf – 7
SENSORIK	Allzweckhelfer in der Produktion – 8
ENTERPRISE-RESOURCE-PLANNING	Unternehmensprozesse im Griff – 9
IOT IN DER INDUSTRIE	Zahlen und Fakten – 10

# „Durchgriff auf alle Ebenen durch vertikale Digitalisierung“

**Durch das Industrial Internet of Things (IIoT) werden industrielle Systeme intelligent vernetzt, um so die betriebliche Effizienz zu verbessern. Eine zentrale Rolle spielen Sensoren und deren Daten, die die Basis für die Automatisierung von Produktionsabläufen liefern. Diese Daten können für die effiziente Steuerung aller Geschäftsprozesse durch das Management von unschätzbarem Wert sein. Nikolaj Schmitz, Manager IIoT bei der GIB mbH, erklärt, wie die vertikale Integration tatsächlich funktioniert.**



**Die GIB ist ein Anbieter von SAP-basierter Software zur Optimierung von Supply-Chain-Prozessen. Wie passt das Thema IIoT dort hinein?** Wir haben uns bisher stark auf die Optimierung der SAP-gesteuerten Wertschöpfungskette konzentriert und dies perfektioniert. Neue Technologien verschaffen uns heute den Zugriff auf Echtzeitdaten aus der Produktion in großer Menge. Wir haben dies als Chance gesehen und diese Informationen extrahiert und in die Planungsprozesse des ERP-Systems integriert. Während wir uns also bislang nahezu ausschließlich mit der Digitalisierung der Wertschöpfungskette in horizontaler Richtung beschäftigt haben, kommt nun der vertikale Stack hinzu. Wir sind überzeugt, dass die Einbindung der realen Produktionsdaten in die Planung auf Geschäftsprozessebene der zentrale Erfolgsschlüssel ist.

**Welche Informationen wären aus Ihrer Sicht wertvoll für die Optimierung der Supply Chain?** Hier bieten sich zahlreiche Ansatzpunkte. Eine sehr plakative

Einsatzmöglichkeit besteht in der Füllstandsmessung von Tanks oder Behältern. Hier wird bei Unterschreitung des Meldebestands eine entsprechende Materialreservierung für den MRP-Lauf angelegt. Auch das Bedienen alternativer Versorgungsstrategien, zum Beispiel Kanban, ist umsetzbar. Es geht hier also um die vollständig automatisierte Nachschubsteuerung von Verbrauchsmaterialien. Ein anderes Beispiel ist die optimierte Überwachung und Steuerung von Fertigungshilfsmitteln (Werkzeuge et cetera). Dem ERP stünden dann Daten zur Nutzungsdauer und -häufigkeit zur Verfügung, sodass gemäß der in der Werkzeugspezifikation definierten Maximalwerte rechtzeitig und geplant ein Austausch erfolgen kann. In einem nächsten Schritt könnte dann der Zustand des Werkzeugs, zum Beispiel der Abnutzungsgrad, über intelligente Sensorik in Echtzeit überwacht werden. KI-gestützte Auswertungslogiken würden dann den bestmöglichen Austauschzeitpunkt bestimmen, ganz im Sinne von Predictive Maintenance. Das würde enorme Kosteneinsparungen bedeuten!

**Welchen Nutzen würde ein Unternehmen daraus ziehen können?** Alle Unternehmen müssen heute effizient und kostengünstig produzieren, um mit den geringeren Produktionskosten an Standorten außerhalb Mitteleuropas konkurrieren zu können. IIoT-Daten können da Kosten beträchtlich senken. Und der Mitarbeiter in der Produktion kann sich auf seine wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren. Ein Beispiel aus der Praxis wäre die Verlagerung der Kommissionierung von der Produktionslinie weg an einen zentralen Ort in der Werkshalle. Von dort wird dann das Material durch selbst fahrende Vehikel automatisch zur Linie gebracht. Die Anforderung an der Linie erfolgt automatisiert, angetriggert durch Sensorik.

**Was ist Ihre konkrete Leistung, um dies zu realisieren?** Dafür sind verschiedene Komponenten nötig: Zuerst braucht es die

Sensorik auf Shopfloor-Ebene. Das kann eine digitale Waage, ein Lasersensor für Abstandsmessung, ein Füllstands-, oder ein Durchflusssensor sein. Mittels eines Konnektivitäts-Layers werden die Daten vorverarbeitet und an eine IIoT-Plattform weitergegeben. Hier werden die Daten gespeichert, in Dashboards visualisiert und vordefinierten Bedingungen unterworfen, zum Beispiel dass bei einem Füllstand von X eine bestimmte Aktion angestoßen oder ein Warnhinweis ausgelöst wird. Jetzt kommt GIB ins Spiel. Der Warnhinweis kommt im ERP-System an und löst dort eine zuvor definierte Folgeaktivität aus, zum Beispiel eine Materialbestellung, einen Instandhaltungsauftrag, oder eine Lieferterminverschiebung. Viele weitere Aktivitäten sind möglich, auch kundenspezifische Prozesse können angestoßen werden. Diese intelligente Verbringung der Informationen an genau die richtige Stelle im ERP-System nennen wir GIB Shop Floor Integration, oder kurz SFI.

**Ihr Produkt ist noch sehr jung. Gibt es bereits Praxisbeispiele?** Im Bereich der Instandhaltung sind wir mit dieser Infrastruktur schon länger im Geschäft, neu ist der Applikationsbereich im Umfeld der Supply Chain. Doch auch hier gibt es erste Erfolgsbeispiele. Eine große deutsche Brauerei überwacht zum Beispiel mit unserer Lösung den Füllstand des Laugengemischs, das zum Reinigen genutzt wird. Dieser Prozess ist mit unserer Hilfe jetzt vollautomatisiert. Somit herrscht

Prozesssicherheit in einem äußerst sensiblen Bereich und wirtschaftlicher ist es durch den höheren Automatisierungsgrad noch dazu.

**Wo sehen Sie die vertikale Digitalisierung der Supply Chain in fünf Jahren?** Wir sehen derzeit verschiedene Pilotprojekte, in denen Großkonzerne Forschung zum Thema Smart Factory betreiben. In diesem Umfeld kann man sich in bestimmten Bereichen durchaus eine KI-gestützte Fertigung vorstellen, in denen der Mensch eher eine überwachende Funktion einnimmt. Unsere mittelständisch geprägte Klientel verfolgt jedoch einen wesentlich pragmatischeren Ansatz. Mithilfe der Digitalisierung werden konkrete Aufgabenstellungen direkt angegangen, meist mit dem Ziel, Kosten zu sparen, oder zentrale Kennzahlen zu verbessern. Man beginnt dort, wo der Schuh am meisten drückt und rollt die Projekte dann nach und nach in immer weitere Bereiche aus. Die Werkzeuge dafür sind heute verfügbar und somit nimmt das abstrakte Thema Industrie 4.0 durch die Umsetzung konkreter Use-Cases immer mehr Form an. Vereinfacht wird das Ganze durch die Öffnung der Anbieter für Kooperationen und die damit verbundene Schaffung von offenen Standards. Cloud-Technologien helfen bei der Vernetzung der verschiedenen Player in der Wertschöpfungskette. Entsprechend wird vertikale Digitalisierung der Supply Chain über viele abgegrenzte Projekte Einzug in die Unternehmen halten.

[www.gib.world](http://www.gib.world)

**AIM-TRAIN-GAIN!**  
 Wie künstlich ist die Intelligenz der Supply Chain von morgen?  
 Digitale Supply-Chain-Fachtagung  
 27. & 28.04.2021  
 Jetzt anmelden:  
[successdays.de](http://successdays.de)

**GIB**  
 an ifm company

# Digitale Chancen für die Industrie

LEITARTIKEL | VON MICHAEL GNEUSS

**In der Pandemie ist das Bewusstsein für die Bedeutung der digitalen Transformation gewachsen. Unternehmen mit finanziellen Spielräumen investieren jetzt vielfach in die Digitalisierung der Produktion und der Produkte, um wettbewerbsfähiger zu werden und neue Wachstumspotenziale zu erschließen. Voraussetzung ist ein hohes Maß an digitalem Know-how.**

aufrechtzuerhalten“, sagt Roland Bent, Vorstand des Fachverbands Automation im Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI). Die Branche schöpft daraus Hoffnung, dass die Umsätze nach dem schwachen Geschäftsjahr 2020 jetzt wieder ansteigen. „Zumal die langfristigen Entwicklungstrends, insbesondere die Anforderungen an einen wirkungsvollen Klimaschutz und die



mit der Krise umgehen und hätten die Lehren aus der Finanzkrise 2008/2009 noch nicht vergessen. Mit Instrumenten wie Kurzarbeit und flexiblen Lieferketten erhalten sie sich Investitionsspielräume und Perspektiven für die Zukunft. „Viele Konzerne fahren schon wieder Investitionsprogramme für mehr Wettbewerbsfähigkeit hoch“, sagt Riemensperger. Davon profitiere alles, was mit digitaler Automation zu tun hat – zum Beispiel Sensorik – und auch der IT-Sektor. Bei der bevorstehenden Digitalisierungswelle sehen Experten wie Riemensperger anders als in früheren Jahren aber nicht allein Verwaltungsprozesse im Vordergrund, sondern auch die Produktion und Produkte.

## Höhere digitale Fähigkeiten

Diverse Studien belegen eine hohe Neigung der Unternehmen, in die Digitalisierung zu investieren.

Laut Capgemini Research liegt das auch an deutlich gewachsenen digitalen Fähigkeiten im Management. Eine weltweite Studie der Forscher ergab, dass in 60 Prozent der Unternehmen mittlerweile die notwendigen digitalen Skills vorhanden seien und zudem 62 Prozent der Firmen über Führungskompetenzen verfügten, die für die Umsetzung der digitalen Transformation erforderlich sind. Im Jahr 2018 brachte dieselbe Studie nur jeweils 36 Prozent in beiden Bereichen zutage.

## Datengenauigkeit optimieren

Eine repräsentative Studie des Marktforschungsinstituts Censuswide unter Führungskräften und Fachleuten des Finanz- und Rechnungswesens aus dem Herbst zeigt, wie wichtig die Einführung von Automatisierungslösungen für die Wettbewerbsfähigkeit aus Sicht der Unternehmen >>

## Viele Konzerne fahren schon wieder Investitionsprogramme für mehr Wettbewerbsfähigkeit hoch.

Die Pandemie stellt die deutsche Industrie auf eine harte Probe. Gleichzeitig weist sie aber auch einen Weg in die Zukunft. „Es zeigt sich, dass ein hoher Automatisierungsgrad durch Steuerungen, Sensorik und Aktorik hilft, die Produktion auch unter Wahrung der Corona-Sicherheitsregeln

voranschreitende Digitalisierung, für die Automation nach wie vor intakt sind“, betont Bent.

Durchaus optimistisch ist auch Frank Riemensperger, Deutschland-Chef der Unternehmensberatung Accenture. Die großen deutschen Konzerne könnten gut

## „Der hohe Innovationsdruck bei IoT ist die größte Herausforderung“

**IoT ist der Ankerpunkt innovativer Entwicklungen – mit dem richtigen IT-Partner. Benjamin Groß, CEO der Softeq Development GmbH, einem globalen Full-stack-Entwickler für IoT-Projekte, sagt worauf es ankommt.**

**Wann ruft ein Unternehmen Sie an? Und mit welchem Bedarf?** Unterschiedlich. Je nach Auftrag sind wir Berater oder Feuerwehr, Sparringspartner oder Programmierer. Oft starten wir in der Discovery-Phase: Was braucht ihr, wie realisieren wir das, was brauchen wir dafür? Dann entwickeln und testen



wir ein Minimal Viable Product, das wir peu à peu weiterentwickeln. Vom kleinen Sensor bis zum komplexen Framework ist wirklich alles dabei.

**Entwickeln Sie alle IoT-Lösungen selbst?** Nicht alle – es gibt schon sehr gute Frameworks, etwa im Bereich Industrie 4.0. Wir kennen die passende Technologie und Hardware und entscheiden projektbezogen.

**Softeqs USP?** IoT-Projekte sind diffizil, weil viele Systeme miteinander sprechen müssen. Unser Global CEO Chris Howard sagt immer: Wir fangen dort an, wo anderen das Puzzle zu kompliziert wird. Für IoT kann das sein: perfekte Schnittstellen und schnelle, sichere und intelligente Datentechnologie. Oder:

Software zu entwickeln, Hardware intelligent umzubauen, um sie smart zu machen. Vom Embedded-Spezialisten bis zur App-Entwicklerin haben wir dafür alle Fähigkeiten im Haus.

**Die größte Herausforderung?** Neben der schon erwähnten Komplexität ist es der hohe Innovationsdruck. Firmen müssen innovieren, sind aber so im Alltagsgeschäft gefangen, dass sie keine Zeit für den großen Wurf haben. Softeq nimmt hier Druck vom Kessel.

[www.softeq.com](http://www.softeq.com)

▷▷ ist. Unter den internationalen Teilnehmern der Umfrage erklärten 34 Prozent, und unter den deutschen Befragten 43 Prozent, dass sie die Implementierung oder Skalierung von Automatisierungslösungen erwägen, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit ihrer Finanzdaten zu optimieren.

Eine mangelnde Datenqualität wird derzeit aufgrund der wachsenden Verfügbarkeit von Informationen in vielen Bereichen beklagt, so zum Beispiel auch im Kundenbeziehungsmanagement. Angesichts der zunehmenden Digitalisierung kommt auch ERP-Systemen als zentraler Prozess- und Datendrehscheibe

bei der Unternehmensplanung und -Steuerung eine wachsende Bedeutung zu.

### Investitionen in die digitale Fabrik

Capgemini Research sieht vor allem in der intelligenten Produktion einen enormen Mehrwert. So könnten Smart Factorys der Weltwirtschaft einen Mehrwert von mindestens 1,5 Billionen Dollar einbringen, hat das Institut errechnet. Ganz vorn bei der Einführung intelligenter Fabriken liegen demnach China, Deutschland und Japan. Dahinter folgen Südkorea, die USA und Frankreich. Die Autoindustrie plane in den kommenden drei Jahren, die Investitionen

in den Aufbau von Smart Factorys um mehr als 60 Prozent zu steigern, erklärten die Experten im vergangenen Jahr. Von 2,2 Prozent des Umsatzes steigern die Autounternehmen den Investitionsanteil demnach bis 2023 auf 3,5 Prozent der Erlöse.

Aus Sicht der Autoindustrie sind Investitionen in die smarte Fabrik interessant, um die wachsende Variantenvielfalt sowie die beschleunigten Produktzyklen besser bewältigen zu können. Auch die Umstellung auf die Elektromobilität ist ein Motiv. Das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB) hat zusammen mit

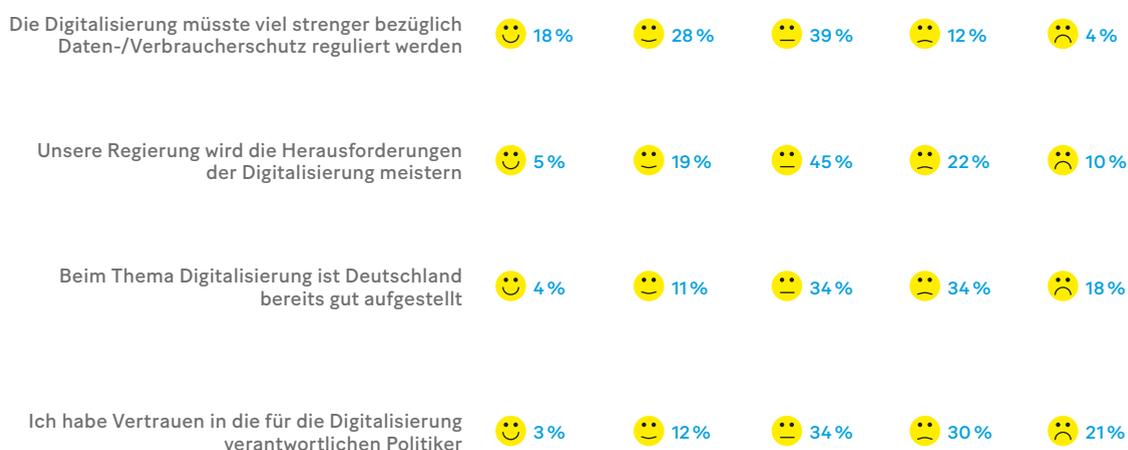
der Strategieberatung Strategy & Deutschland die Studie „At the end of the line – How automakers can embrace flexible production“ erstellt und darin eine intelligent vernetzte und sich selbst organisierende Produktion skizziert. Die entstehenden Fahrzeuge bewegen sich dabei auf einem fahrerlosen flexiblen Transportsystem anstatt auf einem starren Montageband.

Bei Porsche im Stammwerk Zuffenhausen entsteht der vollelektrische Taycan auf einer sogenannten „Flexi Line“. Sowohl die Fahrzeuge als auch die Bauteile werden von dem Transportsystem ohne Fahrer an die richtige Stelle des Produktionsprozesses gesteuert. Zur Prozessüberwachung und Qualitätssteuerung nutzt der Sportwagenbauer Big Data. Mit künstlicher Intelligenz werden Fertigungsdaten analysiert, um Optimierungsschwerpunkte erkennen.

Einfach ist die Umsetzung der digitalen Fabrik aber ganz sicher nicht – nicht allein wegen der rasch wachsenden Datenmengen und der diversen anspruchsvollen Technologien, die erst dann den vollen Nutzen bringen, wenn sie miteinander synchronisiert werden. Auch die Sicherheit der IT stellt für Unternehmen eine wachsende Herausforderung dar. Schließlich sollen Hacker die Errungenschaften der Digitalisierung ja nicht zum Scheitern bringen. □

## Umfrage zu politischen Aspekten der Digitalisierung in Deutschland 2020

### Wie sehr stimmen Sie den nachfolgenden Aussagen in Bezug auf die Digitalisierung zu?



Stimme voll und ganz zu 😊 😄 😐 😞 😡 Stimme überhaupt nicht zu

Quelle: EARSandYES GmbH, 2020

Gastbeitrag

**Digitalisierung wird oft mit dem Einscannen von Dokumenten verwechselt. Und das Speichern in der Cloud als Bergfest gefeiert. Digitale Transformation ist aber viel mehr, sie ist ein Neudenken von Geschäftsprozessen.**

„Das haben wir immer schon so gemacht.“ Mit dieser Aussage stirbt jede Innovationskraft, denn Neues, Besseres, entsteht nur durch den Willen zu Veränderungen. Digitalisierung ist gelungen, wenn erfolgreiches Vorgehen systematisiert und reproduzierbar ist. Dann können Geschäftsprozesse automatisiert und effizient werden. Der Erfolg ist dann im wahrsten Sinne des Wortes vorprogrammiert.

**Der Weg der digitalen Transformation geht über die Definition einzelner Prozesse**

Das Unternehmen muss nicht gleich neu erfunden werden. Innerhalb einzelner Bereiche gelingt es aber schnell, Lösungen zu finden, die den Anforderungen gerecht werden. Zwei typische Bereiche sind die Kundenbeziehung und Geschäftsprozesse.

**Kundenbindung braucht ein immer höheres Maß an Service und Geschwindigkeit**

Durch geeignete digitale Technologien kann ein individuelles und positives Kundenerlebnis in allen Phasen entstehen. Durch die Nutzung von CRM-Systemen,

## Smarter Unternehmergeist tickt digital



Ertan Özdil automatisiert Geschäftsprozesse mit der cloudbasierten ERP-Plattform weclapp.

Online-Kommunikationskanälen und Marketing Automation Tools werden Service und Be-

ziehungspflege systematisiert und automatisiert.

**Papier- und formularbasierte Abläufe werden zu digitalen Workflows**

Administrative und kaufmännische Prozesse können durch Automatisierung erheblich vereinfacht werden. Künstliche Intelligenz (KI), smarte Software, Blockchain, Internet of Things (IoT) und Robotic Process Automation (RPA) können Abläufe revolutionieren.

Digitale Transformation ist also mehr als der Schritt in die Cloud. Sie ist das Rüstzeug zum erfolgreichen Wachstum.

# Mehr Risiken durch stärkere Vernetzung

IT-SICHERHEIT UND DATENSCHUTZ | VON HARTMUT SCHUMACHER



Das Internet of Things besitzt nicht nur ein ungeheures Mehrwert-Potenzial, sondern lässt auch neue Herausforderungen für die Sicherheit entstehen. In den Griff bekommen können Unternehmen dieses Problem nur durch gewissenhafte Vorsichtsmaßnahmen und durch schnelle Reaktionen auf Angriffe.

Der Einzug des Internet of Things in die Produktion bedeutet unter anderem eine stärkere Digitalisierung und eine umfassendere Vernetzung. Das bringt neue Gefahren mit sich: Es gibt plötzlich

sehr viel mehr Geräte, die prinzipiell für Cyber-Angriffe anfällig sind. Konkret besteht das Risiko, dass Geräte sabotiert, Daten gestohlen oder Geräte für DoS-Angriffe missbraucht werden. Laut einer Bitkom-Studie aus dem Jahr 2020 beträgt der Schaden durch derartige Angriffe für deutsche Unternehmen über 100 Milliarden Euro pro Jahr.

### Sicherheitsmaßnahmen

Zu den wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen einer IoT-Nutzung gehören das zeitnahe Installieren von Updates, das Verschlüsseln

von Daten und Verbindungen sowie das Schützen der internen Netze vor Zugriffen von außen.

Auch innerhalb der Produktionsstätte sollten die einzelnen Bereiche digital voneinander getrennt sein. Das bedeutet einerseits, dass die Produktions- und die Office-Systeme sich nicht im selben Netz befinden. Und andererseits, dass auch die einzelnen Produktionsbereiche jeweils eigene Netze verwenden. Da natürlich letzten Endes dennoch Daten zwischen diesen Bereichen übermittelt werden müssen, sollten dafür speziell abgesicherte Übergänge vorhanden sein.

Eine zentrale Rolle spielt das Identitäts-Management, das nicht nur den Mitarbeitern, sondern auch den Maschinen ermöglicht, sich verlässlich zu identifizieren. Auf diese Weise lassen sich unterschiedliche Zugriffsrechte gewähren, und es ist auch möglich, genau zu protokollieren, wer wann was getan hat.

### Sicherheitsautomatisierung

Ein Problem sind jedoch die langen Reaktionszeiten beim Erkennen der Angriffe und beim Ergreifen von Gegenmaßnahmen. Die immer größer werdende Anzahl von IoT-Geräten verstärkt dieses Problem zusätzlich. „Automatisierte Sicherheitslösungen können hier eine gute Unterstützung darstellen“, erläutert Stefan Vollmer, CTO der TÜV SÜD Sec-IT

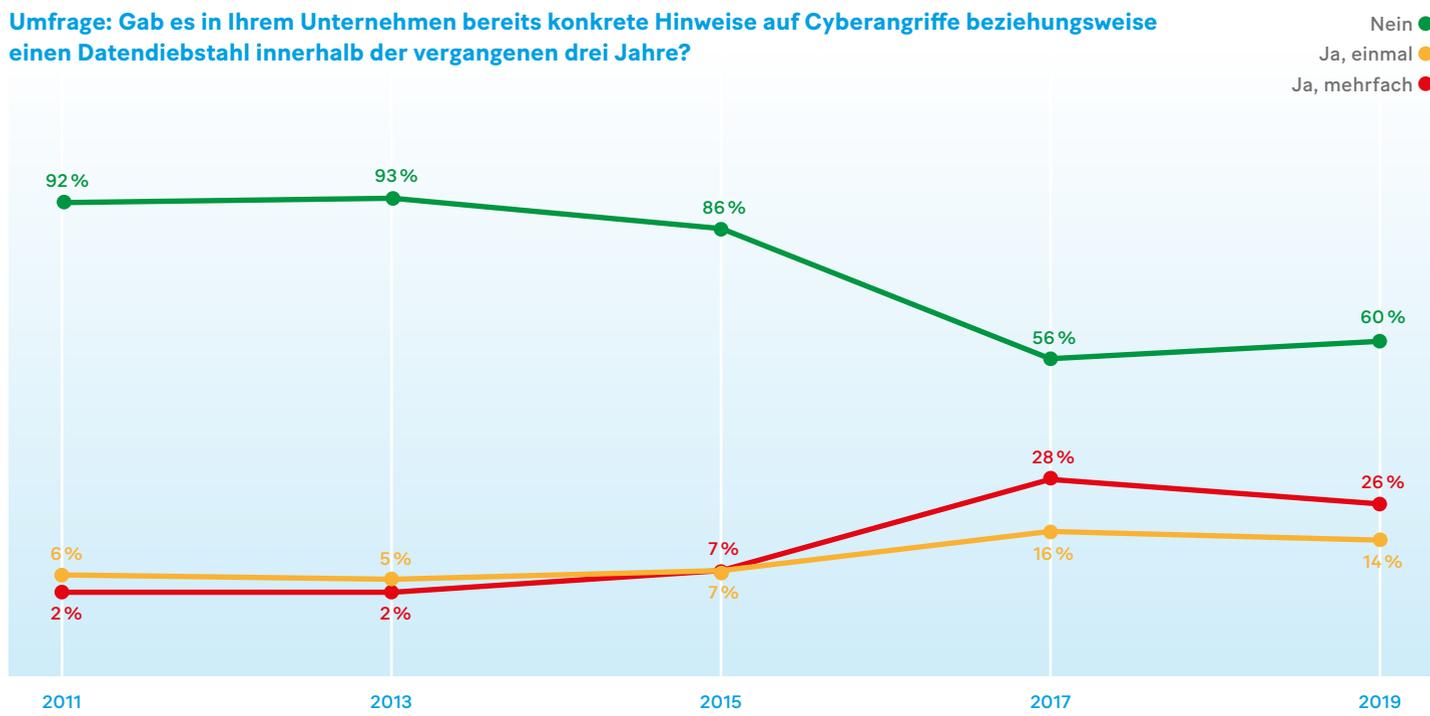
GmbH. Derartige Lösungen kümmern sich nicht nur um das Installieren von Updates, sondern können unter anderem auch Berechtigungen prüfen, Zugriffe

## Automatisierte Sicherheitslösungen können eine gute Unterstützung darstellen.

analysieren und infizierte Geräte vom Netzwerk isolieren. 26,1 Prozent der Unternehmen, die für die IDG-Research-Studie „Internet of Things 2019/2020“ befragt wurden, verwenden im IoT-Kontext bereits automatisierte Sicherheitslösungen. 62,2 Prozent prüfen derartige Lösungen oder interessieren sich zumindest dafür.

Langfristig wird auch künstliche Intelligenz, insbesondere Maschinenlernen, eine größere Rolle bei der Sicherheitsautomatisierung spielen – vor allem indem sie schnelleres und zuverlässigeres Erkennen von Angriffen erlaubt und sich dabei auch von den großen Datenmengen nicht abschrecken lässt, die beim verstärkten Einsatz von IoT-Geräten anfallen. □

Umfrage: Gab es in Ihrem Unternehmen bereits konkrete Hinweise auf Cyberangriffe beziehungsweise einen Datendiebstahl innerhalb der vergangenen drei Jahre?





Der neue Mobilfunkstandard 5G gehört in Verbindung mit dem Edge Computing zu den Hoffnungsträgern in der Industrie für eine effizientere Prozesssteuerung.

iStock/sasha85ru

# Digitale Produktion nimmt Fahrt auf

INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS | VON JENS BARTELS

**Immer mehr Unternehmen erkennen das Potenzial des „Industrial Internet of Things“. Mit IIoT-Lösungen können Unternehmen riesige Datenmengen mithilfe künstlicher Intelligenz analysieren und wertschöpfend einsetzen. Damit lassen sich kurzfristig Kosten sparen und langfristig bessere Geschäftsentscheidungen treffen.**

Initiativen rund um das Thema Industrial Internet of Things (IIoT) sind auch in Zeiten der Pandemie nicht zu bremsen. Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuelle Studie des Marktforschungs- und Beratungsunternehmens von IDC. Danach planen 59 Prozent der rund 250 befragten Unternehmen aus

fünf industriellen und industriennahen Branchen in Deutschland für das Jahr 2021 trotz der Unsicherheiten am Markt neue IIoT-Projekte. Fast 40 Prozent der Befragten wollen wegen Covid-19 ihre Investitionen in das IIoT sogar erhöhen. Die Studie macht auch deutlich, wo der Nutzen von IIoT-Projekten für Unternehmen liegt. Sie erhöhen die Fähigkeit, sich an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen sowie wertschöpfende Prozesse aufrechtzuerhalten beziehungsweise zu verbessern.

## 5G beschleunigt Wandel

Insgesamt wird die Bedeutung von IIoT weiter anwachsen. Denn durch die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung von Maschinen,

Werkzeugen und Produkten sowie die Kombination verschiedener Technologiebausteine wie IIoT-Plattformen, Edge Computing, Automatisierungslösungen und künstlicher Intelligenz (KI) ergeben sich immer mehr Anwendungsmöglichkeiten und Optimierungspotenziale in Bereichen wie etwa der Prozesssteuerung. So bilden unter anderem die Vereinigung der beiden Technologien 5G und Edge Computing für Unternehmen in den nächsten Jahren eine vielversprechende und leistungsstarke Kombination. Mit 5G erhöht sich die Geschwindigkeit um das bis zu Zehnfache gegenüber 4G. Edge Computing beschleunigt die Reaktionszeit, indem es die Datenverarbeitung näher an Geräte und Nutzer bringt. Zusammen bieten die Synergien von 5G und Edge Computing im Bereich der IIoT-Anwendungen eine Reihe von

Vorteilen: In Kombination mit 5G reduziert beispielsweise das Edge Computing die Latenz erheblich und ermöglicht die Bereitstellung geschäftskritischer Dienste, die ultra-niedrige Latenz erfordern.

## Neue Chancen durch KI

Auch durch die Kombination von KI-Komponenten mit dem Internet der Dinge versprechen sich Experten eine weitreichende Optimierung von Prozessen. Das Fachwort dazu lautet Artificial Intelligence of Things (AIoT). Wie erste Anwendungsfälle zeigen, lassen sich gerade mit feinen Justierungen einer Industrieproduktion enorme Potenziale heben, um die Qualität der produzierten Güter und den Gesamtertrag zu steigern. Mit AIoT sind laut McKinsey in der Fertigung Effizienzsteigerungen von bis zu 30 Prozent möglich. □

## Clever zur Smart Factory

Werbeitrag – Unternehmensporträt

**Ein leises Summen aus dem versteckten Serverraum, konzentrierte Tastaturgeräusche und der Duft nach frischem Kaffee machen die Atmosphäre im Hamburger Büro des 30-köpfigen Cybus Teams zu einem besonderen Erlebnis. Hier entwickeln IIoT-Experten die unabhängige Smart Factory Plattform, die die digitale Transformation investitionssicher in konkrete Nutzen verwandelt.**

Peter Sorowka, CEO von Cybus, weiß aus langjähriger Erfahrung, dass sich eine Smart Factory nur mit einem Perspektivwechsel aufbauen lässt: „Klassische Organisationsstrukturen sind oft inkompatibel mit den tatsächlichen Anforderungen von Digitalisierungsprozessen.“

Cybus ermöglicht daher mit ihrer Software „Cybus Connectware“ eine systemübergreifende

Unternehmensarchitektur. Diese Architektur integriert die IT, Business und Shopfloor-Sicht auf die Unternehmensprozesse. Das Kernelement Connectware als technologieneutraler Layer hat sich bisher für viele Kunden als Erfolgsrezept erwiesen.

„Da die Cybus Connectware mein Team von Komplexitätstreibern befreit, können wir uns tatsächlich auf Wertschöpfung durch Industrial-IIoT-Ansätze konzentrieren.“ (Torsten Grotkopp, Team Lead IT-Business Partner, GRIMME Landmaschinenfabrik).

Der technologieneutrale Layer bündelt zunächst alle Informationen – verschiedenste Maschinendaten werden durch den on-premises-Ansatz sicher, unabhängig und universell anbindbar bereitgestellt. Diese Daten werden dann nahtlos im übergeordneten Businesslayer



Peter Sorowka und sein Team von Cybus widmen sich unabhängigem Smart Factory Enablement.

genutzt, um agil wirtschaftlichen Mehrwert zu generieren: ob durch Steigerung der Produktionseffizienz, Verringerung der Total Costs of Ownership oder Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle.

„Auf dem Weg zur Smart Factory haben wir mit Cybus einen zentralen Datenlayer für unsere Produktion geschaffen, der uns die Integration unserer MES-Software und alle anderen Digitalisierungsprojekte ermöglicht. Mit der Connectware überwinden wir die üblichen Hürden wie Konnektivität, Schutz

unserer Daten oder Kompatibilität, und können so flexibel neue Use Cases und digitale Innovationen ausprobieren.“ (Steffen Gotzmann, Fertigungsleiter Spanntechnik, SCHUNK).

Cybus' Experten liefern für jede Ausgangssituation den besten Digitalisierungsansatz: Ein konkretes Digitalisierungsprojekt, wie die Einführung eines MES, ist ein hervorragender Start auf dem Weg zur Smart Factory. Doch auch ohne ein spezielles Vorhaben inspiriert die Einführung des technologieneutralen Layers zur Umsetzung vielfältiger IIoT Use Cases.

Für Peter Sorowka und sein Team hat die Reise aber gerade erst begonnen: „Die Digitalisierung der Industrie geht jetzt erst richtig los. Unsere Kunden können dieses riesige Potenzial auf dem effizientesten Weg nutzen – dabei ist Konnektivität nur der erste Schritt. Wir etablieren von Anfang an das Fundament für Smart Factory und DataOps.“

[www.cybus.io](http://www.cybus.io)

# Allzweckhelfer in der Produktion

SENSORIK | VON JENS BARTELS

**Ob Auto, Aufzug oder Maschine: Sensoren finden sich mittlerweile in unterschiedlichsten Anwendungen. Fast jeder physikalisch herstellbare Zustand lässt sich durch einen passenden Messwert-Aufnehmer ausstatten. Die Bauteile machen auch die Fertigung in der intelligenten Fabrik erst möglich und werden immer leistungsfähiger.**

Ohne zuverlässige Messdaten kann eine Gesellschaft nicht in Sicherheit leben. Die Qualität von Alltagsprodukten, eine effiziente industrielle Produktion oder die Sicherheit beim Autofahren und Fliegen sind davon abhängig, dass zuverlässig getestet, gemessen und geprüft wird. Darauf verweisen die Macher der aktuellen Studie „Progressive Mess- und Prüftechnik 2030“ des



## „Intuitive HMI-Applikationen durch flexible Tast-Sensoren“

Werbeitrag – Interview

**Daniel Strohmayer, Geschäftsführer von tacterion, über die taktile Sensortechnologie plyn®.**

**Was steckt hinter dem Trend der taktilen Interaktion?** Anwender können mittels ihres Tastsinns intuitiv mit Geräten interagieren. Hersteller profitieren ihrerseits von den durch plyn® ermöglichten IoT-Applikationen. Unsere neu entwickelten plyn®-Sensoren ermöglichen die Umsetzung vieler benutzerfreundlicher, taktiler Interaktionskonzepte.

**Was macht plyn®-Sensoren besonders?** Plyn®-Sensoren sind sehr dünn, flexibel und dabei extrem robust: Unsere TrueZero™-Technologie stellt sicher, dass die Sensoren problemfrei auch im gebogenen Zustand genutzt werden können! Erst wenn der Anwender mit den Sensoren interagiert, werden Daten gesendet. Geschwungene und runde Oberflächen können damit leicht um intelligente Features erweitert werden – ganz ohne Kalibrierung. Dabei übersteht plyn® selbst Hammerschläge unbeschadet.

**Wie helfen Sie dem deutschen Mittelstand?** Unsere Interaktionskonzepte helfen in der Elektrifizierung und Cloud-Anbindung bisher analoger Geräte in der Werkzeug-, Robotik-, und Autoindustrie. Unsere Experten entwickeln kundenspezifische Machine-Learning-Algorithmen, um autonome Entscheidungen ‚on the edge‘ zu ermöglichen. Als agiler Lösungsanbieter ist tacterion der unfaire Vorteil des deutschen Mittelstands!

Plyn®-Sensoren: Flexibel und robust zugleich – ohne Kalibrierung!



### Prognose zum Umsatz der Halbleiterindustrie mit Sensoren weltweit bis 2021 (in Milliarden US-Dollar)



Verbandes der Maschinen- und Anlagenbauer. Zugleich betonen die Experten, dass Messprinzipien und Sensortechnik auch in Zukunft ein Schlüsselfaktor sind, um die Digitalisierung als zentralen Treiber bedienen zu können. So haben sich neue Wirkprinzipien herausgestellt. „Bio- und chemie-

Temperatursensoren. Sie können Füllstände und Geschwindigkeiten messen, Objekte identifizieren, Funksignale orten und vieles mehr. In der Welt der Fertigung unterstützen intelligente Sensoren dynamische, echtzeitoptimierte und sich selbst organisierende Industrieprozesse. Sie erfassen reale

## Für jeden vorstellbaren Problembereich gibt es einen passenden Sensor.

basierte Sensoren bieten völlig neue Möglichkeiten für Messtechnik in unterschiedlichen Branchen wie Medizin, Nahrungsmittel oder im Bereich Umwelt-Monitoring“, erklärt Dr. Björn Moller vom Fraunhofer ISI. „Hochverteilte, gedruckte, organische Sensoren schaffen Redundanz und Präzision bei extrem niedrigen Kosten.“

### Verschiedene Messprinzipien

Grundsätzlich bezeichnet Sensorik die Anwendung von Sensoren zur Messung verschiedener physikalischer oder chemischer Eigenschaften. Ein Sensor misst einen Ist-Wert und leitet ihn an ein digitales Datenverarbeitungssystem weiter. Mittlerweile gibt es praktisch für jeden vorstellbaren Problembereich einen passenden Sensor. So gibt es unter anderem optische Sensoren, Schwingungssensoren oder

Betriebszustände, wandeln diese in digitale Daten um und stellen sie automatisch der Prozesssteuerung zur Verfügung.

### Sensoren werden immer kleiner

Folgende Entwicklungen lassen sich beim Thema Sensoren beobachten: Sie kommen bei vielen industriellen Anwendungen mit immer kleineren Abmessungen bei gleicher Leistungskraft zum Einsatz. Neben dem Trend zur Miniaturisierung spielt die Digitalisierung eine wichtige Rolle. Intelligente Sensoren müssen mittlerweile nicht nur Daten erfassen, sondern diese Daten im Gleichschritt mit der wachsenden Verbreitung des Internets der Dinge auch für verschiedene Anwendungen interpretieren. Nicht zuletzt werden zunehmend Multi-Sensor-Elemente nachgefragt, die mehrere Arten von Messungen erfassen. □



**Das Internet der Dinge und künstliche Intelligenz verursachen große Veränderungen bei der computerunterstützten Steuerung von Unternehmensressourcen. Das führt zu neuen Chancen, aber auch zu neuen Herausforderungen.**

Der Begriff Enterprise-Resource-Planning ist erst etwa 30 Jahre alt. Das dahinterstehende Konzept dagegen existiert prinzipiell schon seit Jahrtausenden. Und zwar spätestens seitdem die Betreiber der ersten Keramikbrennöfen sich um 6.000 vor Christus mit Fragen beschäftigen mussten wie: Wo bekomme ich genügend Ton und Brennholz her? Wie bezahle ich diese Materialien? Und wann wird es sinnvoll, einen zusätzlichen Ofen zu errichten?

Bei Enterprise-Resource-Planning (ERP) geht es also um die Steuerung der Ressourcen eines Unternehmens – mit dem Ziel, die betrieblichen Abläufe zu optimieren. Das betrifft sämtliche Bereiche des Unternehmens, unter anderem Materialwirtschaft, Produktion,

Forschung und Entwicklung, Personalverwaltung, Rechnungswesen und Vertrieb. Seit Mitte der Sechzigerjahre werden diese Aufgaben mit Unterstützung von Computern erledigt. In Deutschland verwenden laut dem Statistischen Bundesamt 77 Prozent der Großunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten eine ERP-Software. Bei mittleren Unternehmen sind es immerhin 56 Prozent, bei kleinen Unternehmen 22 Prozent.

#### Riesige Datenmengen

Das Internet of Things, wie es in der Industrie 4.0 zum Einsatz kommt, hat große Auswirkungen auf ERP-Systeme: Durch die vielen kleinen und großen Geräte, unter anderem Maschinen, Sensoren und Werkstücke, die das Internet der Dinge in einer Produktionsstätte bilden, fallen erhebliche Datenmengen an. Das ist einerseits vorteilhaft für die ERP-Software, weil sie aufgrund dieser detaillierten Daten fundiertere Entscheidungen treffen kann. Andererseits können diese Datenfluten traditionelle ERP-Programme durchaus überfordern. Daher benötigen sie

# Unternehmensprozesse im Griff

ENTERPRISE-RESOURCE-PLANNING | VON HARTMUT SCHUMACHER

Zusatzfunktionen, oder ergänzende Software aus dem Bereich Big Data, die in der Lage sind, große Datenmengen zu verarbeiten und zu analysieren.

Knapp 51 Prozent der deutschen Unternehmen haben die Integration ihrer IoT-Plattform mit traditioneller Unternehmens-Software, wie ERP und CRM, laut der IDG-Research-Studie „Internet of Things 2019/2020“ bereits umgesetzt. Knapp 24 Prozent haben immerhin schon konkrete Pläne dafür.

#### Künstliche Intelligenz

Beim Analysieren der Daten, die in Unternehmen anfallen, kommt immer häufiger auch künstliche

Intelligenz zum Einsatz. Sie ermöglicht es der ERP-Software, automatisch kompetente Entscheidungen zu treffen, beispielsweise über Warenbeschaffung, voraussichtliche Nachfrage, Optimierung von Lieferterminen und die Wartung von Maschinen.

In dem Positionspapier „Künstliche Intelligenz und ERP“ gelangt der Digitalverband Bitkom daher zu dem Schluss: „Die Einbindung und Nutzung von künstlicher Intelligenz wird die ERP-Landschaft deutlich verändern und zu einem wesentlichen Wettbewerbsfaktor werden.“ Die derzeit existierenden Lösungen seien bereits relativ gut geeignet zur Optimierung einzelner Aufgaben und Prozesse. □

Fokusinterview

**KI, IoT und Cloud sind innovative Schlüsseltechnologien für die Digitalisierung. Richtig erfolgreich werden Projekte allerdings nur, wenn man im Hintergrund über eine moderne Monetarisierungsplattform verfügt, die mit komplexen Anforderungen zu-rechtkommt.**

**Die aktuelle Pandemie hat gezeigt, wie wichtig die Digitalisierung für unsere Gesellschaft ist. Womit müssen sich Unternehmen künftig besonders beschäftigen?**

Andreas Preißer: Wir erleben bei vielen unserer Kunden eine hohe Bereitschaft und eine große Faszination, innovative IT-Technologien einzusetzen. Das Rennen machen aber nur die Unternehmen, die eine hochautomatisierte Monetarisierungs-Engine betreiben, um Pay-per-Use, Subscription- und XaaS-Geschäftsmodelle in den Griff zu bekommen. Tausende von täglichen Verbrauchsdaten lassen sich eben nicht mehr per Excel dem richtigen Kundenauftrag zuordnen.

**Welche Möglichkeiten gibt es denn heute schon in der Praxis dafür?** Johannes-Peter Engel: Unsere Kunden bieten ihren Endkunden ein Selfservice-Portal an,

## „Startklar für die Zukunft: Cloud und IoT-Services richtig abrechnen“



**Andreas Preißer**  
Bei der Singhammer IT Consulting AG berät der Wirtschaftsingenieur seit 2014 mittelständische IT-Firmen bei der digitalen Transformation. Er vereint technisches Know-how mit betriebswirtschaftlichem Denken.

wo sie beispielweise ein Bundle aus Microsoft-365-Subscriptions und selbstentwickelten Managed-Services buchen können. Unsere IT-Branchenlösung erledigt die komplette monatliche

Verbrauchsabrechnung automatisch. Die beauftragten Produkte, die monatlich wechselnden Verbräuche und sonstige Leistungen werden vollautomatisch in Rechnung gestellt. Damit lassen sich auch große Volumengeschäfte tätigen, ohne dass man in Personalressourcen investiert.

#### Angenommen, ich möchte innovative Dienste wie IoT oder KI monetarisieren oder Cloud-Services anbieten. Was muss ich beachten?

Andreas Preißer: Da Cloud-Dienste variabel und verbrauchsabhängig in Rechnung gestellt werden können, sollte neben der technischen Produktentwicklung von Anfang an die Abrechnung und das Controlling mitgeplant werden. Die Preisgestaltung könnte sich an dem Kunden-Nutzen orientieren, das heißt, wenn der Kunde von der Lösung stark profitiert, sollte sich das auch für den Anbieter lohnen. Durch die wiederkehrenden Umsätze, die das IoT-, KI- oder Cloud-Geschäft mit



**Johannes-Peter Engel**  
Als ausgebildeter Bilanzbuchhalter und viele Jahre als IT-Consultant bei der Singhammer IT Consulting AG, liegt der Schwerpunkt von Johannes-Peter Engel auf dem Vertrieb sowie der Betreuung von Bestandskunden.

sich bringt, entsteht zugegebenerweise eine erhöhte Komplexität, die sich aber mit Spezialtools, zum Beispiel einem ERP-System mit integrierter Finanzbuchhaltung, in den Griff bekommen lässt.

## 29 Prozent

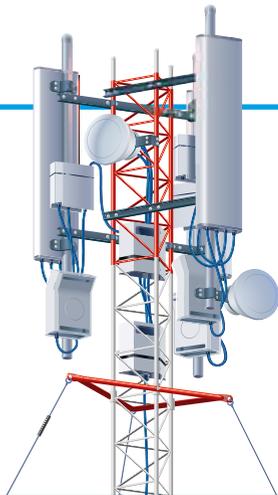
der deutschen Unternehmen sehen die größten technologischen Herausforderungen bei Datensicherheit und Datenintegrität.



In **57 Prozent** kommt es durch IoT-Projekte in sehr starkem oder in starkem Maße zu zusätzlichen Investitionen.

## 47 Prozent

konnten durch IoT-Projekte ihre bestehenden Geschäftsprozesse optimieren.



**41 Prozent** der Unternehmen in Deutschland planen den Einsatz von 5G in ihren IoT-Szenarien.

## 29 Prozent

sehen in allgemeinen Kostensenkungen die größte Chance des IoT.



Bei **41,5 Prozent** der deutschen Unternehmen sind die IoT-Investitionen durch Corona verstärkt worden.



## KOMMENTAR

# Digitaler Klimaschutz

Je weiter die Digitalisierung voranschreitet, desto mehr Rechenzentren werden benötigt – und die brauchen Strom. Dass die digitale Transformation aber keineswegs ein Klimakiller ist, haben der Digitalverband Bitkom und die Unternehmensberatung Accenture in der Studie „Klimaeffekte der Digitalisierung“ errechnet. Denn unter dem Strich ist die Digitalisierung ein extrem starker Hebel, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken, meinen die Experten. Wenn das Tempo der Verbreitung digitaler Technologien konstant bleibt,



**Michael Gneuss**  
Chefredakteur

könnte Deutschland 2030 zehn Prozent weniger CO<sub>2</sub> ausstoßen als 2019. In der industriellen Fertigung liegt dabei das größte Potenzial. Bis 2030 sei eine Einsparung von bis zu 61 Megatonnen CO<sub>2</sub> möglich, meinen die Autoren. Vor allem die Automatisierung in Smart Factorys trägt dazu bei, weil der Material- und Energieeinsatz deutlich steigt. Digitale Zwillinge von Produktionsanlagen machen es zudem möglich, Fertigungszyklen rein virtuell zu testen. Es gibt also einen Grund mehr, in moderne Werke zu investieren.

## IMPRESSUM

**Projektmanager** Philipp Stöhr, [philipp.stoehr@reflex-media.net](mailto:philipp.stoehr@reflex-media.net) **Redaktion** Jens Bartels, Michael Gneuss, Hartmut Schumacher **Layout** Juan-F. Gallwitz, [layout@reflex-media.net](mailto:layout@reflex-media.net) **Fotos** iStock/Getty Images, Coverbild iStock/metamorworks **Druck** BVZ Berliner Zeitungsdruck GmbH **V.i.S.d.P.** Redaktionelle Inhalte Michael Gneuss, [redaktion@reflex-media.net](mailto:redaktion@reflex-media.net) **Weitere Informationen** Pit Grundmann, [pit.grundmann@reflex-media.net](mailto:pit.grundmann@reflex-media.net), Reflex Verlag GmbH, Hackescher Markt 2–3, D-10178 Berlin, T 030 / 200 89 49-0, [www.reflex-media.net](http://www.reflex-media.net) Diese Publikation des Reflex Verlages erscheint am 31. März 2021 im Handelsblatt. Der Reflex Verlag und die Handelsblatt Media Group & Co. KG sind rechtlich getrennte und redaktionell unabhängige Unternehmen. Inhalte von Werbebeiträgen wie Unternehmens- und Produktporträts, Interviews, Anzeigen sowie Gastbeiträgen und Fokusinterviews geben die Meinung der beteiligten Unternehmen beziehungsweise Personen wieder. Die Redaktion ist für die Richtigkeit der Beiträge nicht verantwortlich. Die rechtliche Haftung liegt bei den jeweiligen Unternehmen.

## Unsere nächste Ausgabe



### Gesundheit 4.0

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens ist ein wichtiger Bestandteil der Branche. Vernetzung, Robotik und AI sind tägliche Mittel, um Ärzten, Kliniken und auch Patienten das Leben zu vereinfachen und die Versorgung zu verbessern. Allerdings gibt es viele Risikofaktoren, die dadurch entstehen. Nicht zuletzt die Anfälligkeit für Hackerangriffe setzt der ganzen Branche zu.

Erfahren Sie mehr am 25. Mai im Handelsblatt.

**GIB mbH**  
Martinshardt 19  
57074 Siegen  
[de@gib.world](mailto:de@gib.world)

**3 weclapp SE**  
Neue Mainzer Straße 66–68  
60311 Frankfurt am Main  
[info@weclapp.com](mailto:info@weclapp.com)

**5 tacterion GmbH**  
Nymphenburger Straße 5  
80335 München  
[info@tacterion.com](mailto:info@tacterion.com)

**8 Aktion Deutschland Hilft e. V.** 12  
Willy-Brandt-Allee 10–12  
53113 Bonn  
[info@aktion-deutschland-hilft.de](mailto:info@aktion-deutschland-hilft.de)

**Softeq Development GmbH**  
Bretonischer Ring 12D  
85630 Grasbrunn  
[info@softeq.com](mailto:info@softeq.com)

**4 Cybus GmbH**  
Osterstraße 124  
20255 Hamburg  
[hello@cybus.io](mailto:hello@cybus.io)

**7 Singhammer IT Consulting AG** 9  
Geisenhausenerstraße 11a  
81379 München  
[easy@singhammer.com](mailto:easy@singhammer.com)



## „Unternehmerisches Engagement wirkt!“

Manuela Roßbach,  
geschäftsführende  
Vorständin von Aktion  
Deutschland Hilft

Als Unternehmen ein Zeichen zu setzen und soziale Verantwortung zu übernehmen, zahlt sich aus! Denn die Hilfe kommt Menschen in Not zugute – und gleichzeitig stärken Sie das Engagement Ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Unternehmerisches Handeln und soziales Engagement gehören fest zusammen. Immer mehr Unternehmen unterstützen Hilfsprojekte, die mit ihrem Kerngeschäft in Verbindung stehen. Diese Zusammenarbeit bietet großartige Chancen! Hand in Hand lassen sich innovative und nachhaltige Ansätze entwickeln. Am besten geht das mit einem starken Partner, der weiß, worauf es ankommt – also mit einer Hilfsorganisation, die in der Zusammenarbeit mit Firmen erfahren ist.

Aktion Deutschland Hilft leistet seit 20 Jahren humanitäre Hilfe in Krisengebieten. Und mit Hilfsprojekten zur Katastrophenvorsorge unterstützen wir Menschen weltweit, sich besser auf Naturkatastrophen und die Auswirkungen des Klimawandels vorzubereiten.

An unserer Seite können Unternehmen entscheidend zu überlebenswichtiger Hilfe beitragen. Sie sind für uns wertvolle Partner in humanitären Notsituationen.

Liebe Leserinnen und Leser des Handelsblatts, mit Spenden können Sie mit Ihrem Unternehmen langfristig helfen – und Menschen vor unermesslichem Leid schützen. Mein persönlicher Tipp: Unterstützen Sie unsere Katastrophenvorsorge und helfen Sie Menschen, gegen die Folgen des Klimawandels gewappnet zu sein. Und wenn auch Sie sich als Unternehmen engagieren möchten – unser Team berät Sie sehr gerne!

Ihre

Manuela Roßbach

Geschäftsführende Vorständin  
von Aktion Deutschland Hilft

## ALS UNTERNEHMEN HELFEN

Weltweit sind rund 235 Millionen Menschen auf humanitäre Hilfe angewiesen.

Aktion Deutschland Hilft ist Ihr starker Partner für Ihr unternehmerisches Engagement. In dem Bündnis haben sich mehr als 20 Hilfsorganisationen zusammengeschlossen. Bei Krisen und Katastrophen leisten sie weltweit Nothilfe – gemeinsam, schnell und effektiv. Und Hilfsprojekte zur Katastrophenvorsorge unterstützen Menschen, auf künftige Krisen vorbereitet zu sein.

Gemeinsam können wir viel bewirken. Eine Spende schenkt betroffenen Familien neue Hoffnung – die Zeit zu handeln, ist jetzt.

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Unternehmen und helfen Sie uns, Menschen in Not nachhaltig zu unterstützen.



**Der Katastrophe immer eine Spende voraus!**

Spendenkonto: DE62 3702 0500 0000 1020 30

[www.Aktion-Deutschland-Hilft.de/Unternehmen](http://www.Aktion-Deutschland-Hilft.de/Unternehmen)



**Gemeinsam vorsorgen. Besser helfen.**

- Unternehmensspende zu besonderen Anlässen
- Mitarbeitersammlung oder Benefizveranstaltung
- Förderung eines konkreten Hilfsprojekts

**Wir beraten Ihr Unternehmen individuell und persönlich!**

E-Mail: [marketing@Aktion-Deutschland-Hilft.de](mailto:marketing@Aktion-Deutschland-Hilft.de)

Telefon: 0228 242 92-444