



INDUSTRIAL MANAGEMENT NEWS

INDUSTRIE 4.0 & IIoT

TECHNIK // ARBEITSWELT // GESELLSCHAFT

- Weitere Themen:
- Wirtschaftsschäden S. 3
 - Individualsoftware S. 7
 - KI-Lösungen finden S. 9
 - Zahlenfutter S. 16



Industrie 4.0 für den Mittelstand

Seite 6



Staatliche Förderung für F&E-Projekte

Seite 12



Fehlgeschlagene Ransomware-Attacken

Seite 14



Hohe Preise belasten Unternehmen

Lieferengpässe, hohe Energiekosten und teure Rohstoffe sorgen dafür, dass die Preise wieder stärker steigen. Eine Umfrage des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) unter 2.000 Unternehmen zeigt, dass besonders steigende Rohstoffpreise Unternehmen belasten. Besonders die Baubranche und die Industrie leiden unter der Entwicklung.

80 Prozent der deutschen Unternehmen erwarten mittelstark oder stark steigende Preise, weil Rohstoffe sich verteuert haben und Vorleistungen knapp sind, zeigt eine IW-Studie, für die 2.000 Unternehmen befragt wurden. 70 Prozent der Unternehmen berichten von mittelstark oder stark steigenden Energiepreisen. Etwa jedes zweite Unternehmen gibt an, die höheren Preise in hohem oder mittlerem Ausmaß weitergeben zu können. Das treibt vorübergehend die Verbraucherpreise: Im Vergleich zum Vorjahr stiegen sie im ersten Halbjahr 2021 um 1,8 Prozent. Das liegt zwar noch unter der 2-Prozent-Marke der Europäischen Zentralbank, ist aber deutlich zu spüren.

Steigende Preise auf vielen Märkten

Für die gestiegenen Energiepreise sind vor allem anziehende Rohölpreise und höhere Energiesteuern verantwortlich. Im zweiten Quartal 2021 machten sie ein Drittel der Preissteigerung aus. Einen besonderen Effekt auf die Preise hatten laut IW-Studie auch Lieferengpässe: Demnach fehlt es nicht nur an Halbleitern, sondern auch an Frachtschiffen und einigen Industrierohstoffen. Starke Preistreiber

sind darüber hinaus Transportgebühren auf Vorleistungen. Im April 2021 kostete der Umschlag eines Seecontainers auf einer Standardroute 3.000€ – Anfang 2020 waren es noch 500€. Eine Teuerung von durchschnittlich 25 Prozent verzeichneten die Holzpreise und belasten damit besonders die Baubranche. Verantwortlich für die Knappheit sind laut IW die Waldbrände in Kalifornien sowie geringere Holzexporte aus Russland. Bei einem Teil der Preissteigerungen dürfte es sich um Nachklänge der Pandemie handeln. Viele Branchen waren von der schnellen Erholung der Weltwirtschaft überrascht und konnten Kapazitäten nicht ausreichend erhöhen.

Folgen der Pandemie?

Für die IW-Ökonomen handelt es sich bei den Problemen der Angebotsseite vorwiegend um Folgen der Pandemie. Mit dem Ende von Lieferengpässen und der Verknappung des Angebots bis Ende des Jahres dürfte die derzeit hohe Nachfrage nach Gütern gedeckt werden. Bis dahin halten die Wissenschaftler anhaltende Preissteigerungen jedoch für möglich.

mst/Institut der deutschen Wirtschaft Köln ■

Randnotiz...



Marco Steber, Redaktion

Achtung Schlagloch!

Die Straßen in Deutschland sind oftmals gar nicht als solche zu bezeichnen – Fahrbahnebenenheiten, Flickschusterei und vor allem Schlaglöcher kennen wohl die meisten Autofahrer. Ein deutscher Automobilbauer will in neueren Modellen IoT-verbunden davor warnen. Wie das funktioniert? Die Schlaglöcher werden erkannt, wenn beim Aus- und Einfedern an beiden Achsen ein bestimmter Schwellenwert überschritten wird – jemand muss also zunächst in den sauren Apfel beißen. Die Fahrbahnschäden werden anderen Autofahrern dann angezeigt, diese werden mit einem Vorlauf von etwa 10 Sekunden gewarnt. Und für Fahrer anderer Marken gilt weiterhin: Schlaglöcher lassen sich auch mit einem vorausschauenden Blick auf die Straße gut erkennen. Predictive Driving sozusagen.

Knappes Mehrheit sieht Prioritäten bei Industrie 4.0

49 Prozent haben bereits Erfolge erzielt



Bild: @tashettuvango/stock.adobe.com

Molex hat weltweit Unternehmen zum Stand von Industrie 4.0 befragt. 51 Prozent der befragten Unternehmen gab an, dass es in ihrem Unternehmen eine klar definierte Priorität im Hinblick auf In-

vestitionsphase. Mehr als die Hälfte der Befragten geht davon aus, dass sie ihre Industrie-4.0-Ziele innerhalb von zwei Jahren erreichen werden. Ein Drittel glaubt, dass es drei bis fünf Jahre dauern wird, bis dieser

Wie steht es in Unternehmen in Sachen Industrie 4.0? Dieser Frage ist Molex nachgegangen. Eine knappe Mehrheit der befragten Unternehmen räumt dem Thema eine klar definierte Priorität ein.

dustrie 4.0 gibt, die von der Geschäftsleitung unterstützt wird. 49 Prozent der Befragten finden, dass organisatorische und unternehmenskulturelle Hürden bei der Einführung am schwierigsten zu überwinden sind. Laut der Umfrage umfassen die wichtigsten Geschäftsergebnisse u.a., dass es gelingt, bessere Produkte zu entwickeln (69 Prozent), die Gesamtproduktionskosten zu senken (58 Prozent), die Einnahmen zu steigern (53 Prozent) sowie Produkte zu niedrigeren Preisen anzubieten (35 Prozent).

Meilenstein erreicht ist. 58 Prozent geben an, dass Investitionen in die digitale Transformation die Industrie-4.0-Bemühungen beschleunigt haben. 44 Prozent der Befragten finden, dass organisatorische und unternehmenskulturelle Hürden bei der Einführung am schwierigsten zu überwinden sind. Laut der Umfrage umfassen die wichtigsten Geschäftsergebnisse u.a., dass es gelingt, bessere Produkte zu entwickeln (69 Prozent), die Gesamtproduktionskosten zu senken (58 Prozent), die Einnahmen zu steigern (53 Prozent) sowie Produkte zu niedrigeren Preisen anzubieten (35 Prozent).

mst/Molex Deutschland ■

- Anzeige -

ROBOTER UND MASCHINE WERDEN EINS

www.br-automation.com/robotics



Roboter und Maschinenautomatisierung aus einer Hand

Maximale Präzision durch mikrosekundengenaue Synchronisierung

Einfache Umsetzung von Robotikapplikationen



PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Hoher Schaden für die deutsche Wirtschaft

Erpressungsversuche sind Haupttreiber des Schadens

Ein Schaden in Höhe von 223Mrd.€ entsteht der deutschen Wirtschaft jährlich durch Diebstahl, Spionage und Sabotage. Allein Ransomware-Angriffe nahmen im Vergleich zu den Jahren 2018/2019 um 358 Prozent zu.

Cyberangriffe betreffen nahezu 9 von 10 Unternehmen

Welche der folgenden Arten von Cyberangriffen haben innerhalb der letzten 12 Monaten in Ihrem Unternehmen einen Schaden verursacht?

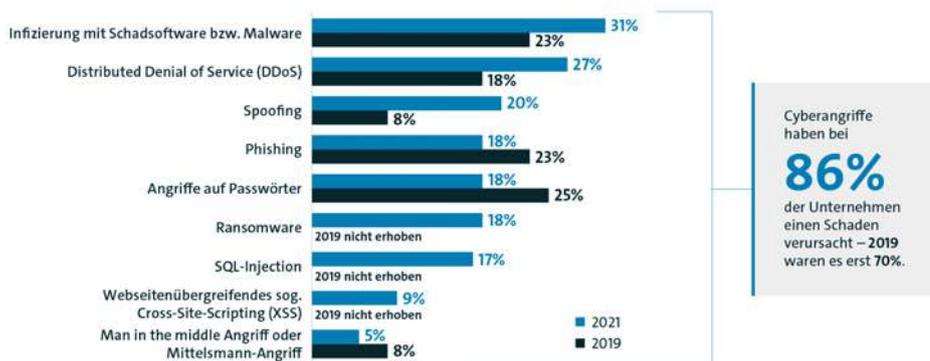


Bild: Bitkom e.V.

Basis: Alle befragten Unternehmen (2021: n=1.067; 2019: n=1.070). Mehrfachnennungen in Prozent, 2017 und 2019: innerhalb der letzten zwei Jahre. Quelle: Bitkom Research 2021

Durch Diebstahl, Spionage und Sabotage entsteht der deutschen Wirtschaft jährlich ein Gesamtschaden von 223Mrd.€ – ein neuer Rekord. Laut Bitkom liegt die Schadenssumme damit mehr als doppelt so hoch wie in den Jahren 2018/2019, als sie noch 103Mrd.€ pro Jahr betrug. Neun von zehn der vom Branchenverband befragten Unternehmen (88 Prozent) waren 2020/2021 von Angriffen betroffen. In den Jahren 2018/2019 wurden drei Viertel (75 Prozent) Opfer. Haupttreiber des Anstiegs sind laut Bitkom Erpressungsvorfälle, verbunden mit dem Ausfall von Informations- und Produktionssystemen sowie der Störung von Betriebsabläufen – meist unmittelbare Folge von Ransomware-Angriffen. Durch sie werden Computer und andere Systeme blockiert, anschließend werden die Betreiber erpresst. Die so verursachten Schäden haben sich im Vergleich zu den Vorjahren 2018/2019 mehr als vervierfacht (+358 Prozent). 9 Prozent der mehr als 1.000 befragten Unternehmen sehen sogar ihre geschäftliche Existenz durch Cyberattacken bedroht.

Social Engineering zu Beginn

Ein Großteil der Angriffe beginnt laut Bitkom mit Social Engineering, der Manipulation von Beschäftigten. Bei 41 Prozent der befragten Unternehmen gab es zuletzt solche Versuche – 27 Prozent der Befragten gaben an, unter

anderem per Telefon kontaktiert worden zu sein, 24 Prozent per E-Mail. Der Branchenverband führt dies vor allem auch auf die veränderten Arbeitsbedingungen im Zuge der Corona-Pandemie zurück. 59 Prozent der befragten Unternehmen, bei denen Homeoffice grundsätzlich möglich ist (817 Unternehmen), gaben an, dass es seit Beginn der Pandemie IT-Sicherheitsvorfälle gab, die auf die Heimarbeit zurückzuführen seien. In 24 Prozent dieser Unternehmen sei das sogar häufig geschehen. Sofern ein Angriff mit dem Homeoffice in Verbindung stand, ist daraus in der Hälfte der Fälle (52 Prozent) auch ein Schaden entstanden. Als Reaktion auf die verschärfte Bedrohungslage haben die Unternehmen ihre Investitionen in IT-Sicherheit aufgestockt: 24 Prozent haben sie deutlich erhöht, 39 Prozent etwas. In 33 Prozent der Unternehmen sind die Ausgaben unverändert geblieben. Gemessen am gesamten IT-Budget sind die Aufwendungen für ein Mehr an Sicherheit aber weiter gering. Durchschnittlich 7 Prozent ihrer IT-Mittel setzen die Unternehmen für IT-Sicherheit ein.

Schäden durch Schadsoftware

Schadsoftware hat 2020/2021 in 31 Prozent der befragten Unternehmen Schäden verursacht. Sogenannte DDoS-Attacken, bei denen Angreifer bestimmte Ressourcen gezielt über-

lasten, betrafen 27 Prozent. Spoofing, das Vortäuschen einer falschen Identität, und Phishing, das Abfangen persönlicher Daten, haben in 20 bzw. 18 Prozent der Unternehmen Schäden verursacht. Besonders stark stieg die Zahl der Spoofing-Versuche. Sie wuchs im Vergleich zu den Jahren 2018/2019 um 12 Prozentpunkte. Das Angriffsgeschehen mit DDoS-Attacken stieg um 9 Prozentpunkte. Dabei haben es Datendiebe mehr denn je auf Kommunikationsdaten und geistiges Eigentum abgesehen. In 63 Prozent der Unternehmen, in denen zuletzt sensible digitale Daten gestohlen wurden, handelte es sich um Kommunikationsdaten. Geistiges Eigentum wie Patente oder Forschungsinformationen wurden bei 18 Prozent gestohlen – ein Plus von 11 Prozentpunkten gegenüber den Jahren 2018/2019. Darüber hinaus wurden unkritische Geschäftsdaten (44 Prozent), Kundendaten (31 Prozent), Finanzdaten (29 Prozent) und kritische Geschäftsinformationen wie Marktanalysen (19 Prozent) erbeutet. In 19 Prozent der Fälle wurden Zugangsdaten zu Clouddiensten entwendet. Weitere Informationen zum Thema finden Sie [hier](#).

mst/Bitkom e.V. ■

Registriert, getrackt, gehostet

Tracking&Tracing bietet für Unternehmen eine attraktive Möglichkeit, die Qualität zu steigern - für Maschinen- und Anlagenbauer genauso wie für



Bild: Weiss GmbH

Endanwender. Weiss schafft mit dem digitalen Typenschild und einer zuverlässigen Lokalisierung der sich im Betrieb befindlichen Rundschalttische eine Basis für nachhaltige Produktion. Die Artikelserie 'What's Next?' stellt über die kommenden Monate die digitale Transformation in den Fokus. Hier geht es zu den bereits erschienenen Beiträgen.

- Anzeige -



Wege zur Datensicherheit in der Industrie

Der Erfolg eines Unternehmens beruht maßgeblich auf die Integrität der eigenen Daten. Vielen ist jedoch nicht bewusst, welchen Wert das hat oder dass produzierte Daten global zu schützen sind.

Ogleich die Handhabung personenbezogener Daten stark reguliert und der Begriff mittlerweile in aller Munde ist, geht die Datenvielfalt im Unternehmen weit über sensible Daten hinaus. Laut Gartners „Magic Quadrant for Distributed File Systems and Object Storage“ liegt die jährliche Wachstumsrate unstrukturierter Daten zwischen 30 und 60 %. Darunter befinden sich auch Daten, die womöglich als unternehmenskritisch zu klassifizieren sind, ergo solche, die man als wesentlich für das reibungslose Funktionieren der Organisation erachtet. In der Industrie zählen dazu – um nur wenige zu nennen – Produktionsdaten, Daten aus der Forschung und Entwicklung, Patente, Wissen über chemische Prozesse oder Rezepturen, Standorte der Rohstofflagerung, interne Audits und Auftragsbücher. Deren Weitergabe, Manipulation, Diebstahl oder Verlust könnte die gesamte Tätigkeit eines Industrie-Unternehmens ins Stocken geraten lassen. Daher gilt es, alle Daten zu schützen – mit besonderem Augenmerk auf die Informationen, die aufgrund ihrer Relevanz für die Geschäftskontinuität jeder Organisation vermehrt ins Visier von Cyberkriminellen geraten.

Man schützt am besten, was man kennt

Die Verantwortung für die Kategorisierung der Daten sowie der Datenträger, Hardware (Workstations, Notebooks), Software

(ERP u. Ä.) und Datenübertragungskanäle (LAN/WLAN, Internetanschluss) tragen sowohl die IT-Abteilung als auch das Unternehmen, das feststellen muss, ob es über Daten verfügt, deren Zerstörung, Verlust oder Diebstahl problematisch sein könnte. Dies erfolgt entweder über eine allgemein gültige Vorlage mit auszufüllenden Feldern, ein Wasserzeichen in der Datei oder eine automatische Klassifizierung nach Wörtern oder Schlüsselinformationen. Mit Stormshield Data Security (SDS) lassen sich beispielsweise Dateien verschlüsseln, die auch mittels Dritt-Software für den Schutz vor Datenverlust („Data Loss Prevention“, DLP) als sensibel/kritisch gekennzeichnet wurden.

Die IT-Abteilung muss sich dieser Daten und der dahinterstehenden Infrastruktur bewusst sein, um die richtigen Tools zu deren Schutz bereitzustellen und um sicherzustellen, dass sich die Daten im Bedarfsfall wiederherstellen lassen. Dabei sollte man unbedingt vermeiden, dass Mitarbeiter die produzierten Daten auf Plattformen speichern, die der IT-Abteilung unbekannt sind. „Das sieht auf dem Papier einfach aus, ist aber in der Realität dramatisch komplex, besonders wenn Schatten-IT ins Bild rückt“, erklärt Uwe Gries, Country-Manager DACH bei Stormshield.

„Angesichts der Vielfalt der Daten und der Heterogenität der Infrastruktur beruhen wirksame Datensicherheitskonzepte auf einem globalen Ansatz aus mehreren Schutzschichten: Firewalls für Netzwerke, Endpunktlösungen für Workstations, Verschlüsselungs- oder DLP-Lösungen für die Daten selbst“, fügt Gries abschließend hinzu.



Digitalisierungsziele nicht erreicht

Produktivitätseinbußen während der Krise

Laut einer Studie von Tata Communications hat die große Mehrheit der 750 befragten Unternehmen ihre Digital-First-Ziele noch nicht erreicht. Dabei werden die Unternehmen in drei Reifegrad-Kategorien eingeteilt.



Bild: ©Freedomz/stock.adobe.com

Tata Communications, ein globaler Anbieter digitaler Ökosysteme, hat eine Studie veröffentlicht, aus der hervorgeht, dass 90 Prozent der befragten Unternehmen ihre Digital-First-Ziele noch nicht erreichen konnten und für 49 Prozent Cyber Security die höchste Geschäftspriorität hat. Zusätzlich zeigt die Studie,

dass 45 Prozent der Unternehmen während der Krise Produktivitätseinbußen aufgrund von Konnektivitätsproblemen hinnehmen mussten. 41 Prozent der Befragten sehen in der Umstellung auf Digital-First-Betriebsmodelle die Voraussetzung dafür, dass sie während der Pandemie ihren Marktanteil halten konnten. Der Bericht ba-

siert auf einer Umfrage unter Führungskräften von 750 Unternehmen in elf Ländern und teilt sie nach ihrem digitalen Reifegrad in drei verschiedene Kategorien ein.

- **Digital Trailblazers:** 10 Prozent der befragten Unternehmen verfügen über die aktuellsten digitalen Betriebsmodelle, Konnektivitätsplattformen und Strategien. 63 Prozent von ihnen führen das Umsatzwachstum auf ihre Digital-First-Strategie zurück.
- **Digital Migrants:** 52 Prozent der befragten Unternehmen sind bereits in einem begrenzten Umfang digitalisiert, müssen aber ihre digitalen Fähigkeiten noch verbessern.
- **Digital Aspirants:** 38 Prozent der Unternehmen befinden sich erst in einem frühen Stadium der Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse und konnten aufgrund mangelnder digitaler Reife kein Wachstum erzielen. **mst/Tata Communications** ■

- Anzeige -



Bild: Snom Technology GmbH

Live-Asset-Tracking über die Telekommunikationsinfrastruktur

Mit den Beacon-Gateways und -Tags vom IP-Spezialisten Snom profitieren die Industrie- und Logistikbranche ab sofort von den neuen Synergien zwischen Telekommunikation, IT und OT.

Die Beacon-Gateways Snom M9B erweisen sich überall dort als ideal, wo Live-Asset-Tracking oder metergenaue Echtzeitlokalisations- bzw. Alarmsysteme benötigt werden. Sie lassen sich nahtlos in die bestehende Telefonie-Infrastruktur integrieren. Dadurch wird das Leistungsspektrum vorhandener Ressourcen sinnvoll erweitert und zusätzliche Komplexität vermieden.

Der Standort der zu lokalisierenden Geräte und Tags (z. B. Snom M9T) lässt sich via Bluetooth im Nahfeldbereich (1–15 m) genau ermitteln. Diese Daten werden in Echtzeit über eine

verschlüsselte DECT-Verbindung an die nächste Snom-DECT-Basisstation übermittelt und anschließend auf dem Display eines Snom-Telefons angezeigt. Dadurch wird die Kontrolle von beweglichen, oft genutzten Arbeitsgeräten (Gabelstapler, Hubwagen u. Ä.) oder Paletten in großen Arealen extrem vereinfacht und beschleunigt. Aber das ist noch nicht alles. Zu den weiteren Merkmalen gehören:

- Geringe Abstrahlleistung: Vorhandene Infrastrukturen wie WLAN, DECT oder Mobilfunk werden nicht gestört.
- Die hohe Energieeffizienz durch den BLE-Standard („Bluetooth Low Energy“), gestattet eine Stromzufuhr über Solarpaneele (ein Netzteil gehört zum Lieferumfang).
- Genaue Ortung dank Beamforming-Technologie.

Industrie 4.0 für den Mittelstand

Praxisnahe Lösungen für Produktion und Logistik

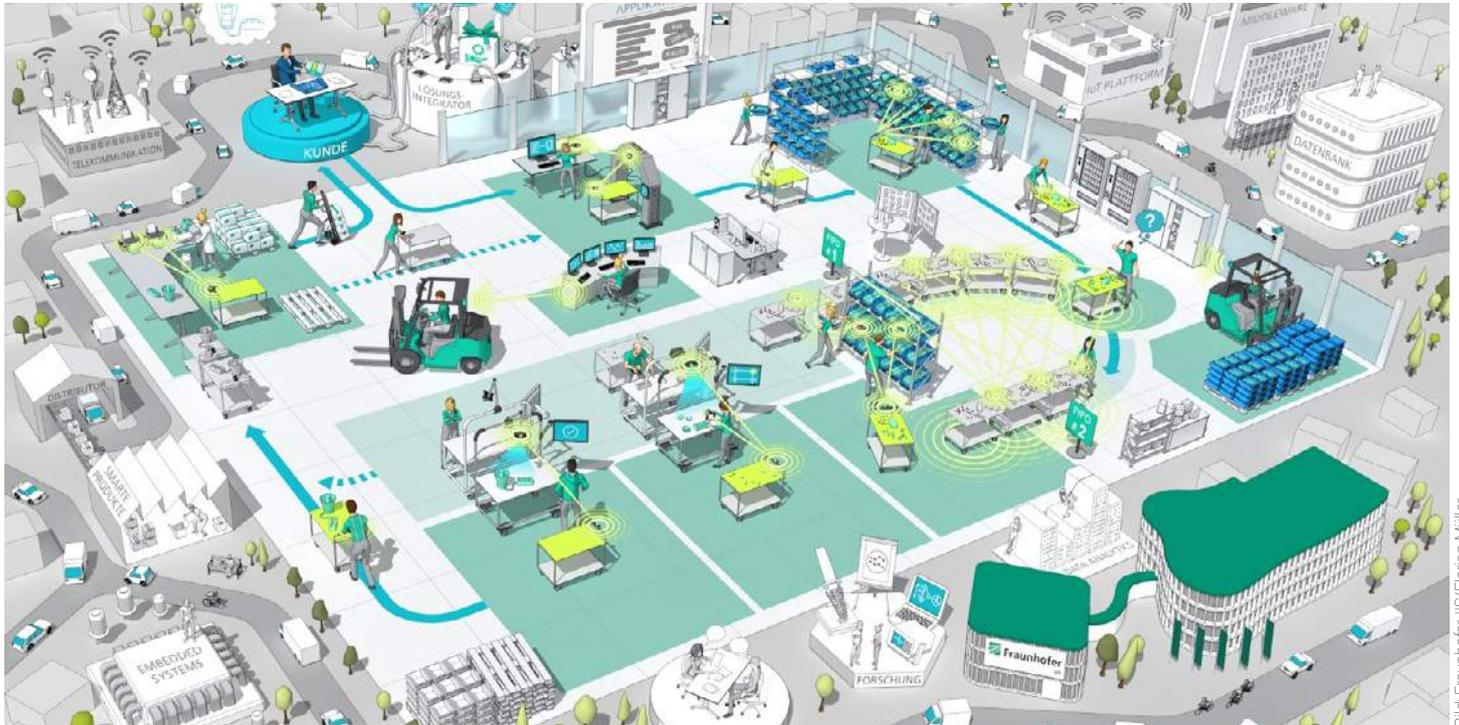


Bild: Fraunhofer IIS/Florian Müller

Für kleine und mittlere Unternehmen gestaltet sich der Weg zur Industrie 4.0 nach wie vor oft schwierig. Oft fehlt es an Knowhow oder finanziellen Mitteln. Dabei müssen Lösungen nicht immer teuer sein. Ein Forschungsprojekt am Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen hatte sich zum Ziel gesetzt, den Einstieg in das Industrie-4.0-Umfeld zu erleichtern. Nun wurden die Ergebnisse präsentiert.

Im Forschungsprojekt 'Technologien und Lösungen für die digitalisierte Wertschöpfung' hat das Fraunhofer IIS in den vergangenen fünf Jahren praxisnahe Digitalisierungslösungen im Produktions- und Logistikumfeld von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) erforscht und weiterentwickelt, um dem Mittelstand so den Einstieg in und die Umsetzung von Industrie 4.0 zu erleichtern.

Oft fehlt das Knowhow

Oft fehlt KMU das Knowhow, Digitalisierungspotenziale im eigenen Betrieb zu beurteilen und umzusetzen. Die Hürde für die Einführung neuer technologischer Lösungen scheint dort besonders hoch – sei es, weil das Wissen um die richtige Technologieauswahl und eine effiziente Einführungsstrategie fehlt, sei es, weil sich die Mitarbeitenden die notwendigen Kompetenzen erst noch aneignen müssen oder weil der finanzielle Mehrwert gegenüber dem Aufwand nicht eingeschätzt werden kann. Dabei lässt sich bereits mit kleinen Mitteln viel erreichen. Ziel des Fraunhofer-Projekts war es, An-

wendungen zu entwickeln, die KMU auf dem Weg in Richtung Industrie 4.0 unterstützen können. Dafür setzte das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS auf eine ganzheitliche Herangehensweise. Für maximalen Praxisbezug konzentrierte es sich dabei auf folgende Aspekte:

- eine praxisnahe Auswahl der zu digitalisierenden Anwendungen,
- passende IoT-Plattformen, mit denen Daten unkompliziert ausgetauscht werden können,
- das Schließen von technologischen Lücken,
- die Berücksichtigung des Faktors Mensch bei der Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0,
- Werkzeuge und Methoden für das Management der digitalen Transformation.

Klassische Prozesse verbessert

Als Basis für die Lösungsentwicklungen dienten klassische intralogistische und industrielle Abläufe wie Transport-, Kommissionier- und Montageprozesse, die aus Technologie-

und Managementsicht analysiert und effizienter gestaltet wurden. In einem Gesamtdemonstrator wurde für ein vom Kunden individuell konfigurierbares Produkt der gesamte Ablauf von der Bestellung über den Wareneingang, die Lagerung, die Montage, die Verpackung bis hin zum Warenausgang im Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K. des Fraunhofer IIS nachgebildet und so sukzessive in ein Cyber-Physisches System (CPS) verwandelt. Wo möglich, wurden am Markt bereits verfügbare technische Komponenten und Lösungen eingesetzt. An anderen Stellen im Prozess wurden neue Lösungen entwickelt und in den Gesamtdemonstrator integriert. Beispielsweise entstand ein drahtlos funktionierendes Pick-by-Light-System für die Lagerkommissionierung, das unter dem Namen Trilum zur Marktreife gebracht wurde. Im Ergebnis ist damit eine dezentral gesteuerte und auf smarten Produkten und Services basierende Wertschöpfungskette entstanden, die mit minimalem Aufwand eine vollständig flexible Produktion ermöglicht.

Individualsoftware als Schlüssel zum Erfolg

Mehrheit setzt auf externe Dienstleister

Der Innovationsdruck auf Unternehmen hat sich nicht zuletzt durch die Pandemie verstärkt und erfordert ein Umdenken bei der Gestaltung der IT und der eingesetzten Softwarelösungen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sehen 74 Prozent der IT-Verantwortlichen vor allem den Einsatz von Individualsoftware als erfolgstreibenden Faktor, so das Ergebnis einer Studie von Techconsult.



Das Research- und Analytischenhaus techconsult hat im Auftrag von Dr. Eckhardt + Partner untersucht, wie deutsche Unternehmen aktuell beim Einsatz von individuellen Softwarelösungen aufgestellt sind und wie derartige Lösungen als Treiber neuartiger und innovativer Technologien eingesetzt werden. Insgesamt wurden für die Studie insgesamt 201 IT- und Softwareentscheider aus deutschen Unternehmen zum Einsatz und zu den Vorteilen von individuellen Softwarelösungen befragt.

Individuell statt Branchenlösung

Durch die zunehmende Digitalisierung werden immer mehr Prozesse und Geschäftsmodelle digital umgesetzt und Anwendungen rücken in den Mittelpunkt der unternehmerischen Produktivität. Zudem nimmt nicht nur die Komplexität der zu optimierenden Prozesse zu, sondern auch die Ansprüche der IT-Verantwortlichen. So entscheiden sich 53 Prozent der Befragten für die Entwicklung einer Individualsoftware, da standardisierte Branchenlösungen notwendige Funktionalitäten nicht oder nur teilweise abbilden (43 Prozent), unzureichend skalierbar sind (36 Prozent) und somit den Anforderungen nicht gerecht werden. Hier können insbesondere auf die in-

dividuellen Workflows zugeschnittene Lösungen zur Optimierung der Unternehmensprozesse führen. Dabei schauen 40 Prozent der IT-Verantwortlichen mehr auf die Qualität und Passgenauigkeit der Software als auf die möglichen Kosten.

Strategische Überlegungen

Immer mehr Unternehmen erkennen, dass der Einsatz passgenauer Softwarelösungen den Unternehmenserfolg maßgeblich beeinflussen und fördern kann. Dabei spielen insbesondere strategische Überlegungen eine große Rolle bei der Softwarebeschaffung, so die Studie. Für 77 Prozent der befragten IT-Verantwortlichen dient der Einsatz von Individualsoftware als Instrument zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen gegenüber der Konkurrenz. Nur durch einzigartige Produkte, Leistungen oder Prozesse können sich Unternehmen am Markt behaupten und von Innovationsvorsprüngen durch Differenzierung profitieren (71 Prozent). Zudem werden individuell erstellte Softwarelösungen auch als Treiber neuartiger Ideen und Innovationen gesehen. So finden 73 Prozent der befragten IT-Entscheider, dass neue digitale Geschäftsmodelle- oder Services besser und schneller durch Individualsoftware umgesetzt werden können. Und das scheint zu

funktionieren: 74 Prozent der IT-Verantwortlichen geben an, dass sie mit reinen Standardlösungen nicht so erfolgreich wären, wie sie es heute sind.

Dienstleister aus Deutschland bevorzugt

Möchten Unternehmen Individualsoftwarelösungen einsetzen, so müssen sie zunächst entscheiden, ob diese intern oder extern entwickelt werden. Nur jedes fünfte Unternehmen (22 Prozent) führt die Entwicklung derartiger individueller Lösungen vollständig im eigenen Unternehmen durch. Grund dafür sind nicht nur die unzureichenden internen Ressourcen wie Personal oder Knowhow (50 Prozent), sondern für 41 Prozent der IT-Verantwortlichen auch Kostenaspekte. So steigt der Bedarf an internem Personal für die konzeptionelle Erarbeitung sowie für die Planung und die Entwicklung über alle Phasen hinweg, wodurch die gesamten Kosten schnell aus dem Ruder laufen können. Trotz möglicher Kosteneinsparungen durch externe Offshore-Softwarehersteller aus dem nichteuropäischen Ausland, bevorzugen 68 Prozent der Befragten Dienstleister direkt aus Deutschland für die Entwicklung der gewünschten Individualsoftware.

AUTOMATION 2025

GROSSE SPS-MAGAZIN UMFRAGE 2021!

Die Automatisierungswelt befindet sich im Wandel. Wir wollen wissen wohin die Reise geht. **Ihr Expertenwissen ist gefragt.** Ein besonderes Augenmerk haben wir in diesem Jahr auf Fragen zur **Zukunft des Engineerings** gelegt. Wir vermuten, dass es hier besonders bedeutsame Entwicklungen geben könnte. Was denken Sie? **Wir sind gespannt auf Ihre Meinung!**

»SCHENKEN
SIE UNS
10 MINUTEN
IHRER ZEIT

HIER GEHT'S
ZUR UMFRAGE

www.sps-magazin.de/?62880



Schon jetzt sagen wir herzlichen Dank für Ihre **Mitwirkung**. Sie helfen uns und anderen Automatisierern, eine bessere Vorstellung von der Automation 2025 zu bekommen.

Die Umfrage wurde vom **SPS-MAGAZIN** des **TeDo-Verlags**, der **Neuron-Gruppe** (Beteiligung durch die **logi.cals GmbH** und **ISH Ingenieursozietät GmbH**) als Industriepartner sowie der **Otto-v.-Guericke Universität** (Lehrgebiet Fabrikautomation in der Fakultät Maschinenbau/Magdeburg) als wissenschaftliche Begleitung entwickelt.



KI-Lösung per App finden

KI-Projekt 'What can AI do for me?'



Die geeignete KI-Lösung für das eigene Unternehmen zu finden, kann ein schwieriger Prozess sein. Das Projekt 'What can AI do for me?' hat sich zum Ziel gesetzt, diesen Einstieg zu erleichtern. Resultat ist eine App mit der Unternehmen geeignete Use Cases und Anbieter finden können.

Für viele Unternehmen, insbesondere KMUs, stellt die Identifikation geeigneter KI Use Cases und KI-Lösungsanbieter im Vorfeld von KI-Projekten eine große Herausforderung dar. Im Rahmen des Verbundforschungsprojekts 'What can AI do for me?' entwickelt das Institute for Applied Artificial Intelligence an der Hochschule der Medien Stuttgart zusammen mit ThingsThinking und Kenbun IT eine Web-Applikation. Haben Unternehmen Bedarf an KI-Lösungen so kann die App geeignete KI Use Cases und KI-Lösungsanbieter vorschlagen. Ziel ist es zum einen, Unternehmen die Implementierung von KI-Anwendungen zu erleichtern und KI-Lösungen stärker in Anwendung zu bringen.

Matching per App

Unternehmen mit KI-Bedarf beschreiben zunächst ihre Problemstellungen in der Web-Applikation. Auf Grundlage semantischen Matchings werden anschließend Vorschläge an möglichen KI-Anwendungsszenarien für die Problemlösung sowie ein Indikator für das Wertschöpfungspotential ausgespielt. Für KI-Lösungsanbieter stellt die Web-Applikation eine zudem kostenlose Möglichkeit dar, neue Kunden zu gewinnen. Um als Anbieter von KI-Lösungen in die Web-Applikation aufgenommen

men zu werden, können Unternehmen im Rahmen einer Online-Umfrage ihre Use Cases beschreiben. Darüber hinaus wurden bisher ca. 40 Experteninterviews in KI-anwendenden Unternehmen durchgeführt, um relevante Use Cases und deren Wertschöpfungspotential zu erheben. Die Erkenntnisse daraus sind nicht nur für die Funktionsweise der Web-Applikation relevant, sondern dienen der Forschung im Bereich der digitalen Wertschöpfung.

Go-live der Beta-Version

Im Oktober soll die im Projekt entwickelte Web-Applikation mit der Beta-Version live gehen. Das Verbundforschungsprojekt wird für das Jahr 2021 im Rahmen des KI-Innovationswettbewerbs Baden-Württemberg vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg gefördert. Zu den Unterstützern und Partner des Projekts zählen regionale und überregionale Initiativen und Verbände wie der KI-Bundesverband, AI4Germany, das KI-Fortschrittszentrum 'Lernende Systeme und Kognitive Robotik' der Fraunhofer-Gesellschaft, die Plattform Lernende Systeme, das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Usability, AI.Hamburg und das Digital Hub Karlsruhe Angewandte Künstliche Intelligenz.

mst/Hochschule der Medien Stuttgart ■

Förderung für den Messeauftritt

Ende Juli gab das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) bekannt, die Teilnahme kleiner und mittlerer Unternehmen an ausgesuchten internationalen Leitmesse in Deutschland zu fördern. Zu diesen Messen zählt beispielsweise die Ende November stattfindende SPS – Smart Production Solutions. Förderfähig sind laut BMWi sowohl Standmiete als auch die von einem Standbauunternehmen in Rechnung gestellten Ausgaben für den Standbau. 40 Prozent bis zu einer Gesamtsumme von 12.500€ können deutsche Unternehmen somit als Förderung beantragen, wenn sie den Antrag bis spätestens 8 Wochen vor Veranstaltungsbeginn einreichen. Weitergehende Informationen zu den Fördervoraussetzungen sowie zum Antragsverfahren finden Interessierte auf der Webseite des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle www.bafa.de.

Mesago Messe Frankfurt GmbH

Zweistelliges Wachstum beim Maschinenexport

Die Maschinenexporte aus Deutschland haben im 2. Quartal weiter an Fahrt gewonnen: Sie stiegen im Vorjahresvergleich um 23,5 Prozent auf 44,5Mrd.€. Im 1. Quartal lagen die Ausfuhren lediglich um 0,8 Prozent über dem Vorjahr. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Maschinenexporte im 2. Quartal 2020 – dem Höhepunkt der Corona-Pandemie – um 21,5 Prozent zurückgingen. Im 1. Quartal 2020 lag der Rückgang nur bei 5 Prozent. Insofern ist der starke Anstieg im 2. Quartal des laufenden Jahres auch auf eine niedrigere Vorjahresbasis zurückzuführen. Unter Strich lagen die Maschinenausfuhren im 1. Halbjahr dieses Jahres 11,2 Prozent über denen des Vorjahres. Die Maschinenexporte in die beiden wichtigsten Einzelmärkte USA und China lagen im 2. Quartal bei +32,4 Prozent bzw. +9,9 Prozent. In die EU wurde 26,1 Prozent mehr exportiert, dabei lag Frankreich bei +28,8 Prozent, Italien bei +39,3 Prozent und die Exporte in die Niederlande stiegen um 14 Prozent.

VDMA e.V.

Damit nichts anbrennt

Verschraubungen mit Werkerführung und elektronischer Dokumentation

Bei Rosenbauer werden u.a. Einsatzfahrzeuge für die Feuerwehr gebaut. Das Unternehmen setzt bei Montagearbeiten in Karlsruhe dabei auf elektromechanische Funk-Drehmomentschlüssel von Stahlwille.



Bild: Stahlwille/Eduard Wille GmbH & Co. KG

Mit rund 500 Mitarbeitern baut die Firma Rosenbauer in Karlsruhe jedes Jahr mehr als 190 Fahrzeuge für den Brand- und Katastrophenschutz. Dabei werden ein Höchstmaß an Qualität und maximale Zuverlässigkeit gefordert. Im Ernstfall müssen sich die Einsatzkräfte zu 100 Prozent auf die Technik verlassen. Um den weiter steigenden Anforderungen auch in der Zukunft gerecht werden zu können, kommen in der Fertigung elektromechanische Funk-Drehmomentschlüssel von Stahlwille zum Einsatz. Der Vorteil: Sie können vollständig in eine softwaregestützte Werkerführung für Montagearbeitsplätze integriert werden. Vor allem aber ist die digitale Dokumentation der Schraubfälle schnell, einfach und automatisiert möglich.

Exakter Drehmoment

In Karlsruhe ist die Montage von Drehleitern und Hubrettungsbühnen geprägt von vielen individuellen Lösungen und einem hohen Anteil handgeführter Schraubvorgänge. „Zahlreiche Verschraubungen müssen in einer festgelegten Reihenfolge und mit einem exakt definierten Drehmoment ausgeführt werden“, erklärt Torsten Schuster, Fertigungsplaner International bei Rosenbauer. Dabei kommt dem einzelnen Mitarbeiter ein hohes Maß an Ver-

antwortung bei der Selbstkontrolle zu. Eine nicht korrekt angezogene Schraube kann Auswirkungen auf die Funktionsweise des gesamten Systems haben – mit Folgen für die Kosten bei Garantieleistungen und Reklamationen. Die Digitalisierung von Schraubprozessen schafft Abhilfe, denn sie führt Anwender sicher durch vorgegebene Abläufe und verkürzt Anlernphasen. „Mit der Industrie-4.0-Lösung von Stahlwille gestalten wir die Schraubvorgänge bei Montagen in der Fertigung sicherer und können sie zugleich auch einfach, schnell und digital dokumentieren. So ist es uns möglich, unseren Kunden eine nachweisbare Qualität auf einem konstant hohen Niveau zu bieten – für uns ein wichtiges Verkaufsargument“, sagt Schuster.

Mit den Mitarbeitern

„Die Entscheidung für Stahlwille erfolgte gemeinsam mit den Mitarbeitern in der Fertigung“, erinnert sich Schuster. „Das war uns sehr wichtig, dass unsere Mitarbeiter bereits frühzeitig eingebunden waren und sich mit der Handhabung der neuen Werkzeuge vertraut gemacht haben.“ Deshalb gab es die Möglichkeit, in einer mehrwöchigen Projektphase mit der neuen Technik zu arbeiten und sie auf ihre Praxistauglichkeit zu prüfen.

Mit der Werkerführung verbunden

Mittlerweile gibt es bei Rosenbauer am Standort Karlsruhe drei Arbeitsplätze und einen weiteren in Italien, die mit dem Drehmomentschlüssel Manoskop 766 Daptiq von Stahlwille ausgerüstet sind. Das Werkzeug arbeitet elektromechanisch: Es misst digital, lässt sich kabellos per Funk einbinden und kann Daten sowohl empfangen als auch senden. „Was unsere Mitarbeiter an dem Schlüssel besonders schätzen, ist die Tatsache, dass er mit dem typischen Klick des mechanischen Pendants auslöst“, berichtet Schuster. Das sei ein wichtiges Kriterium in lauten Produktionsumgebungen und bei Arbeiten, wo die optische Anzeige auf dem Schlüssel verdeckt sein kann. Bei Rosenbauer sind die Drehmomentschlüssel direkt in das Werkerführungssystem ProTight eingebunden. Wird ein Schraubprozess gestartet, empfängt das Werkzeug seine Daten von der Werkerführung per Funkübertragung und das jeweils erforderliche Drehmoment wird automatisch eingestellt. Die Darstellung der Bearbeitungsreihenfolge und die Anzeige der Montagepunkte erfolgen im konkreten Fall bei Rosenbauer in Karlsruhe visuell über einen großformatigen Monitor am Arbeitsplatz. Der Schlüssel signalisiert dreifach, ob die Verschraubung korrekt ausgeführt und das vorgegebene Zieldrehmoment erreicht wurde – mit einer LED-Ampel, mit der digitalen Anzeige im Display und mit dem bekannten Klick. Dabei wird auch erkannt, ob Schrauben vergessen oder doppelt angezogen worden sind. Fehlermeldungen können nicht ignoriert werden.

Automatische Dokumentation

In Echtzeit wird die erfolgte Verschraubung revisions- und verlustsicher an die Werkerführung zurückgemeldet, mit Zeitstempel und exaktem Drehmoment dokumentiert und das Ergebnis auf dem Monitor am Arbeitsplatz visualisiert. So ist jederzeit eine lückenlose Rückverfolgung gewährleistet. Die Kommunikation des Werkzeugs mit ProTight erfolgt dabei über ein OpenSource-Interface von Stahlwille. Das macht es einfacher, Schraubdaten zu übergeben, zu speichern und für Auswertungen verfügbar zu machen.

Bilder: Stahlwille Eduard Wille GmbH & Co. KG



Das erforderliche Drehmoment wird automatisch eingestellt.



Drei Arbeitsplätze wurden mit dem Drehmomentschlüssel ausgestattet.

In zwei Tagen eingebunden

Die Einbindung des Manoskop 766 Daptiq in die vorhandene Systemlandschaft bei Rosenbauer war schnell realisiert. Vor Ort dauerte die Einrichtung der ersten Station etwa zwei Tage. „Allerdings war das mit Arbeiten verbunden, die nur einmal erforderlich sind“, erklärt Alexander Grosser, Projektmanager Industry 4.0 bei Stahlwille. Der Zeitaufwand bei den folgenden Installationen reduziert sich erheblich, denn das System ist sehr einfach skalierbar. „Beim Kunden wird dann oft weniger als ein Arbeitstag benötigt. Und einmal installiert, läuft alles automatisch“, führt Grosser aus.

Prozesssicherheit erhöht

„Die Prozesssicherheit hat sich mit der Lösung von Stahlwille deutlich erhöht“, berichtet Schuster. „Gleichzeitig konnten die Werker von einem Großteil der bisherigen Verantwortung entlastet und von zeitraubenden Routinen befreit werden.“ Die Einarbeitung in neue Projekte ist einfacher und geht schneller. Die Wahrscheinlichkeit von Fehlbedienungen und nicht korrekt ausgeführten Verschraubungen hat sich erheblich reduziert. Nicht zuletzt sinkt durch digitalisierte Prozesse der mit der Erstellung und Pflege von Arbeitsanweisungen auf Papier verbundene Aufwand. „Wir können

sagen, dass wir unsere definierten Ziele voll und ganz erreicht haben“, freut sich Schuster. Die Lösung hat Potential. „Unsere Mitarbeiter in der Produktion ziehen bei manuellen Schraubfällen den Einsatz der Drehmomentwerkzeuge von Stahlwille in Kombination mit der prozessgesteuerten Werkerführung und Dokumentation allen anderen Möglichkeiten vor und fragen gezielt danach, wenn ein neuer Arbeitsplatz eingerichtet wird.“

Firma: **Stahlwille Eduard Wille GmbH & Co. KG**
www.stahlwille.de



Bild: ©Kadmy/stock.adobe.com



Die MASCHINENBAU Fachmedien informieren tagesaktuell über alle wichtigen News aus Entwicklung, Konstruktion und modernen Produktionsverfahren im Maschinenbau.

Sichern Sie Ihren Informationsvorsprung und entdecken Sie die neuesten Trends aus Maschinenbau und Co! Im Newsletter, auf der Webseite oder in der App Industrial News Arena.

DER MASCHINENBAU
www.der-maschinenbau.de



Von der Prüfung bis zum Antrag

Staatliche Förderung für F&E-Projekte

Fördermöglichkeiten für Unternehmen gibt es viele. Seit Januar 2020 ist beispielsweise das Forschungszulagengesetz in Kraft. Mit dieser Forschungszulage können Unternehmen ihre Innovationen fördern lassen. Marcus Arens, Director Sales & Marketing bei Ayming, zeigt, was Unternehmen dabei beachten sollten.



Das Münchner Ifo-Institut hat im Frühjahr dieses Jahres eine Studie zum Stand der Forschungsausgaben der deutschen Wirtschaft veröffentlicht. Daraus geht hervor, dass die Anzahl der Industrieunternehmen hierzulande, die sich im Bereich Forschung & Entwicklung (F&E) engagieren, im Jahr 2020 auf 68,5 Prozent angewachsen ist. Allerdings kam es im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2019 bei ihren Forschungsausgaben (gemessen am Anteil des Umsatzes) zu einem deutlichen Rückgang. So ging der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf 3,2 Prozent zurück, nach 3,5 Prozent in den drei Jahren zuvor. Dabei gibt es seit etwa einem Jahr die Möglichkeit, F&E-Ausgaben staatlich fördern zu lassen. Grundlage dafür ist das 'Gesetz zur steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung' (Forschungszulagengesetz, FZuG). Bei der Forschungszulage handelt es sich um eine staatliche Förderung, die in zwei Stufen gewährt wird: Im ersten Schritt erfolgt eine technische Analyse des Projektes. Wird diese erfolgreich durchlaufen, erhält der Antragsteller ein Zertifikat. Dieses bildet dann die

Basis für den zweiten Schritt, die Zuteilung der entsprechenden Mittel.

Das Gesetz

Das FZuG bietet den Unternehmen einen Vorteil gegenüber anderen Förderprogrammen: Sie müssen nicht mit anderen Unternehmen in einen Wettbewerb um einen Anteil an einer gedeckelten Gesamtsumme treten. Der Gesetzgeber ermöglicht den Antragstellern eine Förderung der Ausgaben für F&E von 25 Prozent (der Personalkosten für Produkt- oder Prozessentwicklung plus Lohnnebenkosten), bei Fremdaufträgen für F&E liegt der maximale Förderanteil bei 15 Prozent. Zwar ist hier nicht der gesamte Fördertopf gedeckelt, allerdings ist die maximal mögliche Fördersumme pro Unternehmen bzw. Unternehmensgruppe begrenzt – und zwar auf 1 Mio. € pro Jahr. Unternehmensgruppe heißt, dass sich alle Mutter- und Tochter-Gesellschaften mit einer Beteiligung von mehr als 50 Prozent den dann erhaltenen Förderbetrag teilen müssen. Doch um die Förderung zu erhalten, gibt es das eine oder andere zu beachten.

Technische Prüfung

Bei der technischen Prüfung kommt es insbesondere auf eine genaue technische Darstellung der Projekte an. Technikexperten gilt es davon zu überzeugen, dass es sich um eine echte, innovative (Weiter-)Entwicklung handelt. Die Verantwortung für diese Untersuchung liegt beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Die eigentliche technische Prüfung liegt dann bei den Partnern des Ministeriums: dem VDI-Technologiezentrum, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt oder der AIF Projekt GmbH. Sind sie überzeugt, erhält das Unternehmen mit dem Zertifikat den entsprechenden Nachweis für die Innovation und hat damit einen rechtlichen Anspruch auf die Forschungszulage erworben. Unternehmen können unterschiedliche F&E-Projekte zur Prüfung anmelden. Die Projekte müssen jedoch der Zuordnung anhand der Definitionen des Frascati-Handbuchs 2015 der OECD entsprechen. Dazu gehören beispielsweise:

- **die Grundlagenforschung:** Aneignung neuen Wissens ohne vordefinierten Zweck

- **die industrielle Forschung:** anwendungsorientiertes, neues Wissen mit praktischem Zweck
- **sowie die experimentelle Entwicklung:** systematisches Nutzen bereits existierender, fachspezifischer Kenntnisse, um zusätzliches Wissen zu generieren und neue oder verbesserte Produkte/Dienstleistungen bzw. Verfahren zu entwickeln

Das FZuG ist dabei nicht grundsätzlich auf bestimmte Branchen beschränkt. Branchenübergreifende Themen wie Digitalisierung, Prozessoptimierung oder Industrie 4.0 stehen im Fokus und sind dem Grunde nach als förderfähig einzustufen. Da die Beurteilung auf Förderfähigkeit seitens der Behörden allerdings durch Fachleute aus der Technologie erfolgt, kann eine Kooperation mit spezialisierten Unternehmensberatungen sinnvoll sein. Diese arbeiten mit einer Vielzahl von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern zusammen, die technisches Knowhow mitbringen, um das Zertifikat zu erhalten.

Der zweite Schritt

Hat ein Unternehmen die erste Hürde genommen, erfolgt der Antrag beim Finanzamt.

Dieses kann zwar die grundsätzliche Förderfähigkeit der Projekte nicht mehr ablehnen, allerdings die Höhe der Zulage im Nachgang noch einmal überprüfen. Folglich sollten die Unternehmen große Sorgfalt walten lassen, wenn sie die Ausgaben eines F&E-Projekts zusammentragen. Die Auszahlung der Fördermittel erfolgt später durch die Verrechnung der Zuschüsse mit der Steuerlast der Unternehmensgruppe. Das bedeutet: Erhält ein Unternehmen 50.000 Euro an Fördermitteln, muss aber gleichzeitig 150.000 Euro an Steuern zahlen, dann werden diese beiden Beträge miteinander verrechnet. In der Folge muss also nur die Differenz, im Beispiel 100.000 Euro, an das Finanzamt gezahlt werden. Müsste die Unternehmensgruppe jedoch lediglich 30.000 Euro an Steuern bezahlen, erhält die Gruppe in diesem Beispiel 20.000 Euro als Erstattung.

Nachträgliche Förderung

Das FZuG bietet die Möglichkeit, einen Antrag auch im Nachhinein einzureichen. Somit können auch Projekte gefördert werden, die bereits begonnen haben oder sogar abgeschlossen wurden. Dabei gilt jedoch der Stichtag 1. Januar 2020, da das Gesetz an

diesem Tag in Kraft getreten ist. Ein Vorteil der nachträglichen Förderung ist, dass die Wartezeit auf Bewilligung der Fördermittel, um aus der Idee eine erfolgreiche Innovation zu entwickeln, entfällt – bei heutigen Innovationszyklen ein wichtiger Aspekt.

Fehler vermeiden

Um zu vermeiden, bei einer Betriebsprüfung aufgrund des FZuG in Schwierigkeiten zu kommen, ist eine sorgfältige Dokumentation notwendig. Das beinhaltet den vollständigen Prozess, von der internen Analyse der Innovation bis hin zu den Anträgen bei den Partnern des Forschungsministeriums und beim Finanzamt. Empfehlenswert ist daher, diesen Prozess in einer Hand zu belassen, da im Falle einer Betriebsprüfung unberechtigterweise erhaltene Mittel zurückgezahlt werden müssen. Und das sollte vermieden werden. ■

Autor: Marcus Arens,
Director Sales & Marketing,
Ayming Deutschland GmbH
www.ayming.de

i-need.de
PRODUCT FINDER |

Informationsportal für die Industrie

- ✓ **Passende Produkte finden**
- ✓ **Marktüberblick gewinnen**
- ✓ **Kompetent entscheiden**

Nicht suchen,
sondern finden!



Gleich ausprobieren!
www.i-need.de

Wenn Cyberangriffe schiefgehen

Top 5 der fehlgeschlagenen Attacken

Ransomware hat sich zu einem kriminellen Geschäft mit hohen Um- und Einsätzen entwickelt. Dabei stehen jedoch auch die Angreifer unter Druck und daher verläuft nicht jeder Angriff wie geplant. Der Security-Anbieter Sophos zählt einige Pannen auf.



Bild: ©Fractal Pictures/stock.adobe.com

Bei einem Ransomware-Angriff befinden sich Eindringlinge oft mehrere Tage bis zu Wochen im Netzwerk, bevor sie ihre Erpressungen starten. Während dieser Zeit bewegen sie sich durch das Netzwerk, stehlen Daten, installieren neue Tools, löschen Backups und noch vieles mehr. Um nicht entdeckt zu werden, müssen die Cyberkriminellen Taktiken oftmals mitten im Einsatz ändern oder für die geplanten Malware-Einsätze einen zweiten Anlauf nehmen, wenn der erste scheitert. Dieser Druck kann zu Fehlern führen.

Die Top 5 der vermasselten Attacken

Das Sophos-Rapid-Response-Team hat einige verpatzte Ransomware-Attacken zusammengetragen. Hier die Top 5 der Ransomware-Pannen:

- **Die Avaddon-Gruppe**, die von ihrem Opfer gebeten wurde, doch die eigenen Daten zu

veröffentlichen – man könne einen Teil nicht wiederherstellen. Die Gruppe, zu dusselig zu verstehen, was ihr Opfer im Sinn hatte, machte die Ankündigung, Opferdaten zu veröffentlichen, wahr und das betroffene Unternehmen kam so wieder in den Besitz seiner Daten.

- **Die Maze-Attacke**, bei dem Cyberkriminellen eine große Menge Daten eines Unternehmens gestohlen wurden, nur um dann festzustellen, dass diese unlesbar waren: bereits verschlüsselt von der DoppelPaymer Ransomware. Eine Woche vorher.
- **Der Conti-Angriff**, bei dem Hacker ihre eigene, neu installierte Hintertür verschlüsselten. Sie hatten AnyDesk auf einem infizierten Rechner installiert, um sich Fernzugang zu sichern und rollten dann die Ransomware aus, die alles auf dem Gerät verschlüsselte – somit auch AnyDesk.
- **Die Mount-Locker-Bande**, die nicht verstehen konnte, warum ein Opfer sich weigerte zu zahlen, nachdem sie eine Stichprobe ge-

leakt hatten. Die veröffentlichten Daten gehörten aber zu einer ganz anderen Firma.

- **Ein Angriff**, bei dem die attackierende Gruppe, die Konfigurationsdateien für den FTP Server, den sie zur Datenexfiltration nutzte, zurückließ. Damit konnte sich das Opfer einloggen und die gestohlenen Daten sämtlich löschen.

mst/Sophos Ltd. ■



Immer informiert: Auf unserem Online-Portal finden Sie aktuelle Meldungen, Studien sowie Fachbeiträge aus den Bereichen Technik, Arbeitswelt und Gesellschaft. **Durch scannen des QR-Codes gelangen Sie direkt zum Portal.**

Publikationen & Apps

Whitepaper: Welche Technologien treiben den Einkauf voran?

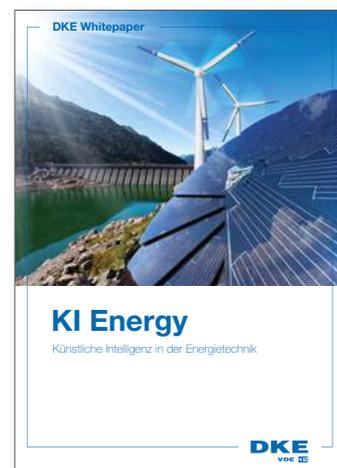
Innovationsdruck, kürzere Produktlebenszyklen, neue disruptive Produkte sowie schnelllebiges Kundenverhalten stellen Einkäufer vor Herausforderungen. Source-to-Pay-Anbieter Jaggaer stellt Unternehmen in seinem aktuellen Whitepaper 'Autonomous Procurement: The Technologies that are Driving Progress' die sieben wichtigsten Technologien vor, die den Weg in Richtung Einkauf 4.0 ebnen und zeigt, was sich hinter Begriffen wie Machine Learning, Chatbot oder 5G verbirgt. Das Whitepaper erklärt, wie diese Technologien im Einkauf strategisch eingesetzt werden können, welche Bereiche des Beschaffungsprozesses schon heute von ihnen profitieren, und gibt einen Ausblick auf zukünftige Möglichkeiten. Im Vordergrund stehen die nahezu vollständige Automatisierung operativer Aufgaben, fundierte Vorhersageanalysen in Echtzeit, effizientes Lieferantenmanagement, intelligente Lager sowie eine agile transparente Lieferkette.

www.jaggaer.com

Whitepaper KI Energy

KI-Systeme können beim Energiemanagement, in Verteilnetzen, bei Energie-Erzeugern und Endverbrauchern die Effizienz steigern, die Resilienz erhöhen und die Versorgungssicherheit optimieren. Wie aber lässt sich KI als für den Energiesektor immer noch sehr neue Technologie in ein etabliertes Energie-Ökosystem mit seinen bewährten Systemansätzen integrieren? Antworten auf diese Frage gibt das neue Whitepaper KI Energy der vom VDE getragenen Normungsorganisation DKE. Für die Erstellung des Whitepapers brachte die DKE Normungs- und KI-Experten zusammen. Sie identifizierten und klassifizierten über 300 Normen, die für KI-Lösungen in der Energiebranche relevant sein könnten. Die Normungsexperten erstellten daraufhin eine Architektur, in der Normen und Standards die Interoperabilität der Systeme und Prozesse sicherstellen. Die KI-Entwickler brachten ihre Ideen und Anwendungen ein, um die Architekturen zu erweitern.

www.dke.de



Veranstaltungen

All-About-Automation-Messen im September und Oktober



Seit dem Bund-Länder-Beschluss vom 10. August besteht wieder mehr Planungssicherheit für Messeveranstalter, Aussteller und Besucher. Unter Einhaltung der 3G-Regeln und mit Hygienekonzept sind Messen deutschlandweit durchführbar. Bei der All-About-Automation-Messereihe macht der neue Standort Wetzlar am 8. und 9. September 2021 den Auftakt im Herbst. Weiter geht es mit der mit 150 Ausstellern ausgebuchten All About Automation in Chemnitz am 22. und 23. September. Für Nordrhein-Westfalen steht am 27. und 28. Oktober 2021 die All About Automation in Essen auf dem Programm.

www.allaboutautomation.de

Zahlenfutter

Fachkräftemangel nimmt zu

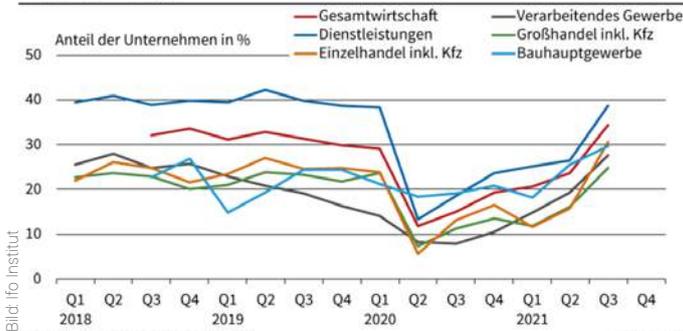


Bild: Ifo Institut

Immer mehr Unternehmen klagten über einen Mangel an Fachkräften. Das geht aus einer vierteljährlichen Umfrage des Ifo-Instituts hervor. Im Juli waren es 34,6 Prozent, nach 23,6 Prozent im April. Das war der höchste Wert seit dem 2. Quartal 2018 und der zweithöchste jemals erreichte Wert. „Da die Konjunktur nach den Corona-Öffnungen angezogen hat, haben Firmen inzwischen Schwierigkeiten bei der Suche nach qualifizierten Mitarbei-

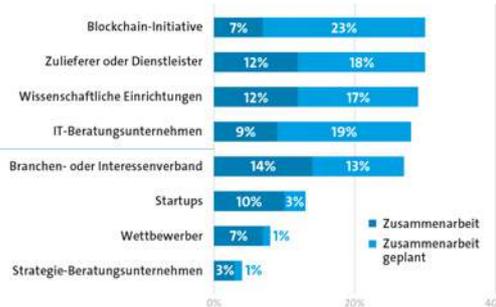
tern“, sagt Ifo-Umfrage-Experte Klaus Wohlrabe. Im Einzelhandel verdoppelte sich die Zahl der Firmen, die Engpässe bei Fachkräften sehen, zwischen April und Juli fast von 15,7 auf 30,6 Prozent. Im Großhandel waren es 24,7 nach 16,1 Prozent. In beiden Branchen war der Anteil noch nie zuvor so hoch. Gleiches gilt für die Industrie. Dort beobachten 27,6 Prozent der Firmen einen Fachkräftemangel, nach 19,4 Prozent im April. Die am stärksten betroffenen Dienstleistungsbranchen sind die Vermittler von Arbeitskräften (75,4 Prozent), Hotels und Pensionen (56 Prozent) sowie Speditionen (54,6 Prozent).

Unternehmen setzen bei der Blockchain auf Zusammenarbeit

Bei der Blockchain-Technologie setzen die Unternehmen in Deutschland auf Kooperationen. Drei Viertel (74 Prozent) der Unternehmen, die die Technologie bereits nutzen, ihren Einsatz planen oder darüber diskutieren, arbeiten dabei mit externen Partnern zusammen. Denn die Erwartungen an die Blockchain sind hoch: Praktisch alle (99 Prozent) erhoffen sich von ihr, bestehende Produkte oder Dienstleistungen anpassen zu können. Fast ebenso viele (94 Prozent) gehen davon aus, gänzlich neue Angebote machen zu können. Und 3 von 4 (77 Prozent) setzen sogar darauf, dank der Blockchain völlig neue Geschäftsmodelle entwickeln zu können. Interessanteste Kooperationspartner rund um die Blockchain sind für die Unternehmen aktuell die eigenen Zulieferer oder Dienstleister (30 Prozent). 12 Prozent der Unternehmen, die die Technologie bereits nutzen, ihren Einsatz planen oder darüber diskutieren, kooperieren jetzt schon mit Zulieferern und Dienstleistern, 18 Prozent haben dies geplant. Mit Blockchain-Initiativen arbeiten 7 Prozent bereits zusammen, 23 Prozent haben es vor. Und bei Wissenschaftseinrichtungen sind es 12 Prozent aktive Partnerschaften und 17 Prozent geplante. Auf eine Zusammenarbeit mit IT-Beratungsunternehmen setzen aktuell 9 Prozent, 19 Prozent wollen dies in der Zukunft tun. Deutlich seltener wird bei der Blockchain hingegen mit Startups kooperiert: 10 Prozent nutzen die Möglichkeit, 3 Prozent planen es. Nur 7 Prozent kooperieren bei der Blockchain mit Wettbewerbern, gerade einmal 1 Prozent hat dies noch vor.



Bild: Bitkom e.V.



INDUSTRIE 4.0 & IIoT 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.-Statist. B. Al-Scheikly (Vi.S.d.P.)

Herausgeber:
 Kai Binder

Redaktion:
 Marco Steber (mst)

Anzeigen:
 Markus Lehnert (Anzeigenleitung)
 Christoph Kirschenmann

Grafik & Satz:
 Tobias Götze

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 & IIoT MAGAZIN erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle im INDUSTRIE 4.0 & IIoT 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 & IIoT MAGAZINS
 erscheint am 02.09.2021