

IBM lebt Industrial Intelligence auf der Hannover Messe 2019

Lösungen für die Optimierung der kompletten Produktionskette von der Supply Chain bis hin zur Qualitätskontrolle

Ehningen, Deutschland - 13 Mär 2019: IBM präsentiert auf der diesjährigen Hannover Messe vom 1. - 5. April 2019 ein umfassendes Portfolio für Industrial Intelligence. Am Stand C16 in Halle 7 werden alle Elemente der Prozesskette in der Fertigungsindustrie betrachtet - von der Optimierung der Lieferkette über die Hochverfügbarkeit von Maschinen und Anlagen bis hin zur Verbesserung der Qualitätskontrolle. Anhand vielfältiger Anwendungsszenarien zeigt IBM, welche wichtige Rollen dabei Technologien wie IoT, KI, Blockchain oder die Cloud heute schon spielen und welche zukünftigen Potenziale in ihnen stecken.

Schon längst verändern intelligente und vernetzte Maschinen die Art und Weise, wie wir produzieren. Vernetzung, Edge Computing, fortschrittliche Analyse- und Machine Learning-Konzepte liefern eine wahre Flut an neuen Daten und Erkenntnissen, die bislang nur unzureichend genutzt werden konnte. Fertigungsunternehmen können diese verwenden, um industrielle KPIs zu optimieren, Abläufe zu rationalisieren oder den Durchsatz zu erhöhen.

Diese Industrial Intelligence kann auf jeden einzelnen Teilbereich der gesamten Fertigungsprozesskette angewendet werden. Durch effizientes Supply Chain Management lassen sich beispielsweise Bestandskosten reduzieren, auf Basis KI-gestützter Instandhaltung die Ausfallzeiten von Maschinen und Anlagen senken oder - ebenfalls mit Hilfe von KI im Bereich Qualitätssicherung - die Ausschussquoten verringern.

IBM wird mit zahlreichen Best Practices sowie gemeinsam mit Kunden und Partnern entwickelten Anwendungsszenarien genau das demonstrieren. Unterteilt in die drei Teilbereiche Supply Chain, Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Efficiency, OEE) und Digital Service and Engineering gibt es hier bereits vorab einen ersten Einblick:

Am Anfang steht die Lieferkette

Die Lieferkette ist das Lebenselixier eines jeden Unternehmens. Laut einer IDC-Studie vom August 2018 stehen allein in diesem Bereich mehr als 50 Mal mehr Daten zur Verfügung als noch vor fünf Jahren. Die Produktionsunternehmen stehen vor der Herausforderung, eine überwältigende Menge an Daten über mehrere Prozesse, Quellen und Silos hinweg zu sammeln, zu analysieren und zu verstehen.

Wie das gelingen kann, zeigen folgende Szenarien:

- Mit KI-Unterstützung ist es möglich, Störungen in den Lieferprozessen vorherzusagen, schnell zu bewerten und zu beheben. Damit können Entscheidungsfindung und die gesamte Leistung der Lieferkette optimiert werden. Ein physisches Supply Chain-Beispielszenario wird auf der Hannover Messe das Durchspielen zahlreicher solcher Situationen ermöglichen.
- In komplexen Fahrzeugsystemen ist der Ursprung jeder einzelnen Komponente schwer zu verfolgen. Dies kann zu kostspieligen Produktrückrufen führen, da die Identifizierung fehlerhafter Teile aufgrund von

mehreren Schichten und unterschiedlichen Systemen ein sehr zeitaufwendiger Prozess ist. Am Lösungsbeispiel Blockchain for Automotive Recalls zeigen wir, wie eine verbesserte Effizienz bei der Rückverfolgbarkeit von Teilen und Baugruppen erreicht werden kann und wie das Risiko reduziert wird, dass gefälschte Teile in das Fahrzeug eingebaut werden.

- In der digitalen Wertschöpfungskette der industriellen Additiven Fertigung ist der unternehmensübergreifende Austausch sensibler Produktdaten unumgänglich. IBM Blockchain ermöglicht die Nachvollziehbarkeit qualitätsrelevanter Schritte in der Prozesskette. Die Nutzung der IDS Technologie zum Datentransfer gewährleistet Datensouveränität und damit den Schutz geistigen Eigentums und wertvoller Daten aller Beteiligten. Ein gemeinsamer PoC zwischen Thyssenkrupp und IBM kombiniert beide Technologien und legt damit die Basis zur Schaffung einer Plattform zur Abwicklung industrieller 3D-Druckaufträge

Gesamtanlageneffektivität

Eine Kennzahl - viele Parameter: Die Gesamtanlageneffektivität steht für die Wertschöpfung einer Anlage, allerdings spielen hierfür mehrere Punkte eine entscheidende Rolle, etwa die Produktivität, die Anlagenverfügbarkeit, der Durchsatz oder die Prozesseffizienz. Viele Stellschrauben bedeuten viele Möglichkeiten, an diesen zu drehen. Einige davon präsentiert IBM auf dem Stand:

- Ein neuer, gemeinsam mit einem namhaften Automobilhersteller und auf Technologien wie KI, AR und IoT basierender intelligenter Fertigungsassistent adressiert eine Situation, die jeder in der Fertigungsindustrie kennt: Täglich wird wertvolle Produktionszeit mit der ineffizienten Suche nach Informationen verschwendet. Vor allem bei drohenden Störungen der Produktionsanlagen mit teilweise kompletten Produktionsstopps zählt jede Sekunde. Ab sofort ist es möglich, direkt am Fließband mit Smartphone oder Tablet nach der aktuellsten Wartungsdokumentation zu browsen, hierbei sogar einen Chatbot zu Rate zu ziehen, produzierte Teile direkt mit der Kamera des Tablets zu inspizieren sowie einer Akustikkontrolle zu unterziehen, den Kollegen aus Übersee zur Hilfe holen und sich von ihm mittels AR durch die richtigen Reparaturschritte führen zu lassen und vieles mehr. Im Zusammenspiel mit einem Yaskawa Roboterarm werden all diese möglichen Szenarien vorgeführt.
- Mit verschiedenen fernüberwachten Motoren und einem Dashboard zeigt IBM, wie es gar nicht erst zu einem Ausfall der Produktionsanlage kommen muss. Das Szenario beschreibt, wie mit umfassendem Remote Monitoring drohende Ausfälle schnell erkannt und Sofortmaßnahmen geplant werden können. Automatisierte Fehleranalysen, die Zuordnung von Reparaturaufträgen sowie AR-gestützte Anweisungen für den Instandhaltungstechniker helfen zusätzlich, die Ausfallzeiten von Produktionsanlagen zu minimieren.

Digital Services and Engineering

Erst wenn alle Prozesse einer Produktionskette ineinandergreifen und eine Gesamtbetrachtung des Produktionsbetriebs stattfinden kann, greift ein umfassendes Optimierungsvorhaben. Die neuen Möglichkeiten, Daten zu erfassen und auszuwerten, sind dabei zwar für die Verbesserung des Produktionsbetriebs entscheidend, sie unterstützen jedoch auch die Dokumentation des laufenden Betriebs und helfen dabei, die Erfüllung von Compliance-Vorgaben und externen Richtlinien wesentlich effizienter zu gestalten. Innovative digitale Services und ein dazu passendes Lebenszyklus-Management bilden die Grundlage hierfür:

- Prädiktive Modelle verwenden die KI-Plattform IBM Watson, um Erkenntnisse aus dem Minenbetrieb zu

gewinnen. Sandvik OptiMine, führender Anbieter von Bergbauausrüstung, Werkzeugen und technischen Lösungen, hat mit OptimineR eine fortschrittliche analytische Bergbau-Lösung entwickelt. Sandvik OptiMine verbessert die Produktivität, Anlagenauslastung und Anlagenleistung für Bergbaubetreiber. Sensordaten von Bergbaugeräten werden erfasst, analysiert und in einem Dashboard angezeigt. Diese 3D-Echtzeitvisualisierung von unterirdischen Vorgängen ermöglicht es dem Bediener, das Unsichtbare zu erforschen. Prädiktive Modelle verwenden IBM Watson AI, um Erkenntnisse aus dem Minenbetrieb zu gewinnen. Das Wissen aus der globalen Geräteflotte und der technischen Expertise von Sandvik verbessert die operativen Erkenntnisse weiter und empfiehlt Verbesserungsmaßnahmen.

- Anhand eines kleinen Flugzeugmodells wird das Thema durchgängiges Lebenszyklus-Management auf Basis von KI adressiert, schließlich kann die lückenlose Compliance-Verfolgung für ein Flugzeug oder andere komplexe Systeme eine ziemlich anspruchsvolle Aufgabe sein. Die Verfolgung einer bestimmten Anforderung und der Nachweis des richtigen Verhaltens im Einklang mit dieser Anforderung erfordern vollständige und revisionssichere Verfahren. Unser Beispiel für die Enteisung von Flugzeugen visualisiert, wie die Einhaltung der Vorschriften von Anfang an, über Design, Engineering, Implementierung, Verifikation und Test über die gesamte Lebensdauer verfolgt wird.

Weitere Kernthemen

Integration von Operativer Technologie und IT-Sicherheit Sicher kein neues Thema aber wichtiger denn je: die Absicherung des Produktionsbetriebs gegenüber zunehmend drohenden Cyber-Attacken, schließlich geht die Digitalisierung mit einem zunehmenden Grad an Vernetzung in der Fertigung einher. Betriebstechnische Anlagen (OT), die in der Vergangenheit isoliert waren, werden plötzlich anfällig für Angriffe über das Internet. Hacker sind schnell auf dem Laufenden, wenn es um die Entwicklung von entsprechender Expertise, sogenannten Deep Domain Insights, geht. Das zeigen die zunehmenden Angriffe, die sich speziell auf OT-Umgebungen wie Produktionsstraßen richten.

Mit einer integrierten Sicht auf potenzielle Angriffsmuster in den Bereichen OT und IT sind Unternehmen in der Lage, Bedrohungen schneller zu erkennen und zu bekämpfen. Fortschrittliche Analysen, die Echtzeit-Dashboards speisen, helfen dabei, die bestmögliche Reaktion zu ermitteln, und der durch den Angriff verursachte Schaden kann minimiert werden. Auf der Hannover Messe zeigt IBM, wie genau das funktionieren kann und scheut sich mit „weißem Hut bekleidet“ auch nicht davor, zu demonstrieren, wie schnell ein Übergriff auf Teile einer Produktionsanlage ablaufen kann.

Partner-Ökosystem, Forschung und die Zukunft

Der diesjährige Auftritt von IBM auf der Hannover Messe wird abgerundet von Präsentationen des starken Partner-Ökosystems, das die Grundlage für die hohe Lösungskompetenz in allen Bereichen der Produktionsprozesskette schafft. Mit dem Bereich IBM Research auf dem Stand zeigt IBM außerdem, welche Forschungsbereiche aktuell im Vordergrund stehen und welche sich gemeinsam mit Kunden, Partnern und Interessenten weiterverfolgen lassen.

Eines dieser Zukunftsthemen ist das Quanten-Computing, das von IBM bereits sehr aktiv erforscht und weiterentwickelt wird. Quanten-Computing hat das Potenzial, zu bahnbrechenden Produkten und Dienstleistungen zu führen, die Branchen verändern und neu definieren können.

Wer mehr über dieses spannende Thema erfahren möchte, den laden wir recht herzlich zu einer der täglichen Präsentationen ein, die jeweils von 12.00 - 13.30 Uhr am IBM Stand C16 in Halle 7 stattfinden. Unser Experte

Roman Malina erklärt, wie Quantencomputer funktionieren und welchen Platz sie im Arsenal der Computerwerkzeuge des Menschen einnehmen. Zudem betrachtet er das Potenzial in verschiedenen Bereichen wie z.B. der Materialwissenschaft und Prozesskomplexität in der Logistik, in der Lieferkette und im Risikomanagement. Abschließend wird aufgezeigt, wie die ersten Schritte in die Welt des Quanten-Computing aussehen können.

Kontaktinformation

Dagmar Domke

Unternehmenskommunikation IBM Deutschland +49 (0)170 480 8228 dagmar.domke@de.ibm.com

<https://de.newsroom.ibm.com/2019-03-13-IBM-lebt-Industrial-Intelligence-auf-der-Hannover-Messe-2019>