

„Produktionsmittel werden durch Sensorik intelligenter“

🕒 24. September 2018



Ralf Görtz, Leiter Elektrotechnik und fahrerlose Transportsysteme verbindet bei Tünkers Maschinenbau die physikalische Welt mit der digitalen.

Bild: Tünkers

Wie Tünkers mit Sensorik und smarten Komponenten sowie Cloud-basierter Datenanalyse in Richtung Digitalisierung marschiert und welche ganz neuen Geschäftsmodelle damit möglich sind, erläutert Ralf Görtz, Leiter Elektrotechnik und fahrerlose Transportsysteme bei Tünkers Maschinenbau.

Autor: Armin Barnitzke

Wie treibt Tünkers die Digitalisierung in der

Automation voran?

Görtz: Zum einen durch eine gezielte Weiterentwicklung unserer bestehenden Produkte. So haben wir auf unserem diesjährigen Symposium intelligente pneumatische und elektrische Spanneinheiten vorgestellt. Diese Spanner liefern Diagnosedaten, die direkt in eine Cloud oder einen Edge Gateway übertragen werden können und den Zustand des Systems widerspiegeln. Zum anderen versuchen wir mit neuen Technologien, wie zum Beispiel Augmented Reality, die gesammelten Daten direkt an der Maschine für den Benutzer sichtbar zu machen. In der erweiterten Realität sieht der Instandhalter die Daten der Maschine und kann sich parallel die Daten von Bedienungs- und Wartungsanleitung aus unserer Hardware Cloud herunterladen.

André Tünkers sagte auf Ihrem Symposium: „Es muss mehr Intelligenz in die Zelle und an das Produktionsmittel.“ Wie kann das gehen?

Görtz: Durch intelligente Sensorik. Damit kann das einzelne Produktionsmittel seinen Zustand überwachen und diesen an ein übergeordnetes System, zum Beispiel eine Cloud oder einen Edge Gateway, melden. Über eine intelligente Datenauswertung wird dann eine vorausschauende Wartung abgebildet. Die einzelnen Produktionsmittel werden durch weiterentwickelte und neue Sensoren intelligenter und kennen ihren eigenen Zustand. Wir haben viele Produkte bereits mit Sensorik und intelligenten Auswertungen ausgestattet. Und wir arbeiten täglich daran, die Anzahl der smarten Produkte – zum Beispiel durch die Integration neuartiger Sensorik – zu erhöhen und die bestehenden noch intelligenter und leistungsfähiger zu machen.

Gibt es dafür schon konkrete Beispiele?

Görtz: Unsere neuen IO-Link-Spanner können ihren Zustand überwachen und gezielt Fehlermeldungen absetzen. Durch spezielle Gateways können alle Informationen auch in die Cloud übertragen werden. Ein weiteres Beispiel ist unser Smart Sensor EGBE zur Erfassung und Verarbeitung von Bewegungsdaten. Mit dem Smart Sensor können wir Drehtische, Greifer, Schwenkeinheiten und Transportsysteme ausstatten. Der Sensor erfasst neun Werte, aus denen per Sensorfusion der Zustand des Produktes abgeleitet werden kann. Über Apps, die auf den Sensor geladen werden, können verschiedenste Applikationen realisiert werden. Und nicht zuletzt unser Smart Conveyor – das ist ein Stauförderband, welches mit Hilfe von verschiedensten Systemen seinen aktuellen Zustand überwacht und beim Überschreiten kritischer Werte über einen Alarm auf sich aufmerksam macht.

Welche Rolle spielt das Thema Cloud in Zusammenhang mit Ihren smarten Komponenten?

Görtz: Tünkers verbindet die physikalische Welt mit der digitalen Welt, indem es zu jeder Hardware eine Repräsentation in der Cloud gibt. Im ersten Schritt werden hier produktspezifische und projektspezifische Daten zu finden sein. Im zweiten Schritt können wir dann, wenn vom Kunden gewünscht, auch die Produktions- und Zustandsdaten in der speziell gesicherten Cloud speichern und anzeigen.

Haben Sie ein eigenes Cloud-Angebot? Oder nutzen Sie Angebote wie Mindsphere?

Görtz: Wir haben eine eigene Cloud-Solution, in der auf Wunsch die Daten gespeichert werden können. Für die Produktions- und Zustandsdaten können unsere Geräte die Daten mit Cloudsystemen wie Cumulocity oder Mindsphere austauschen. Wichtig ist dabei, zu wissen, dass wir nicht auf einen Hersteller festgelegt sind und mehrere Systeme unterstützen. So können unsere Produkte auch in bestehende Infrastrukturen integriert werden.

Um welche Anwendungen geht es bei der Cloud-Nutzung? Um Predictive Maintenance?

Görtz: Im ersten Schritt werden die Daten für Condition Monitoring gesammelt. Hierüber kann der Kunde den Zustand überwachen und bei Störungen eine Diagnose mit Hilfe der Daten machen. Im nächsten Schritt können die Daten für Predictive Maintenance genutzt werden. Über neuronale Netze und Deep-Learning-Algorithmen kann aus den gesammelten Daten nicht nur der aktuelle, sondern auch der zukünftige Zustand der Maschine abgeleitet werden. Das ermöglicht es zum Beispiel, gezielt in einer Produktionspause Wartungen an Geräten einzuplanen und durchzuführen, bevor es zum Anlagenausfall kommt. Maschinenstillstände aufgrund von Störungen werden dadurch natürlich minimiert.

Welche Rolle spielt Technologie wie Künstliche Intelligenz dabei?

Görtz: KI spielt für uns eine wichtige Rolle bei der Auswertung der Daten. Die Flut an gesammelten Daten lässt sich nicht manuell auswerten. Wir sind daher auf Data Scientists und deren Algorithmen angewiesen, um aus den gesammelten Daten die richtigen und wichtigen Informationen zu extrahieren und diese auszuwerten. Das reine Sammeln, Speichern und Übertragen der Daten ist ohne eine KI zur Auswertung nur ein Datengrab.

Wie bekommt man als Maschinenbauer die nötige Softwarekompetenz ins Haus?

Görtz: Wir sind natürlich ständig auf der Suche nach qualifizierten und talentierten Softwareentwicklern. Wir haben auch ein breites Netzwerk zu verschiedenen Universitäten, Forschungseinrichtungen und spezialisierten Dienstleistern, die uns unterstützen. Wir versuchen vorzugsweise, den Nachwuchs in den eigenen Reihen zu entwickeln, indem wir attraktive Ausbildungsplätze, Werkstudentenverträge sowie permanent Bachelor- oder Masterarbeiten anbieten. Die meisten unserer aktuellen Führungskräfte haben uns beispielsweise über das seit 15 Jahren bestehende Tünkers Traineeprogramm kennengelernt.

Denken Sie im Zusammenhang mit Cloud & Co. auch an völlig neue Geschäftsmodelle, etwa Abrechnung as a Service statt klassischem Hardware-Verkauf?

Görtz: Ja, diese Gedanken gibt es. Dabei wird die Hardware nicht mehr verkauft, sondern nur noch die Dienstleistung: Spannen, Greifen oder Drehen. Die Abrechnung der Dienstleistung könnte dann über Smart Contracts in einer Blockchain gemacht werden. Die Abrechnung erfolgt automatisch ohne menschliche Interaktion.

Tünkers Maschinenbau GmbH

www.tuenkers.de;

Motek Halle 3, Stand 3104



Bild: Tünkers

Flexible FTS ersetzen starre Fördertechnik

Im Zuge der Flexibilisierung der Produktionen verändert sich auch der Bereich Transportieren sehr stark. „Klassische starre Fördertechnik wird zukünftig durch flexible Fördersysteme wie zum Beispiel FTS ersetzt“, sagt Ralf Görtz, der bei Tünkers Maschinenbau für das FTS-Geschäftsfeld

zuständig ist. Der FTS Geschäftsbereich sei daher eine sinnvolle Ergänzung zu den bestehenden Transport-Produkten der Ratinger Maschinenbauer. „Vor allem können wir unsere klassische Technik ergänzen und vernetzen zum Beispiel mit unserem Stauförderer-FTS.“

Als Spezialist für den Rohbau im Automobilbau hat Tünkers dort bereits die ersten FTS-Aufträge gewinnen können. Görtz: „Es sind nun aber auch Projekte in der Pipeline, die die Automationskette Transport-Navigation-Positionierung-Übergabe außerhalb dieses Bereiches betreffen. Durch unser weltweites Produktions-, Vertriebs- und Servicenetzwerk sind wir auch dafür sehr gut aufgestellt und freuen uns über jede Anfrage – egal für welche Anwendung.“

Dabei werden die mobilen Fahrzeuge nicht nur für den Transport eingesetzt: „Es gibt zwar Fahrzeuge, die nur für den Transport bestimmt sind, aber auf anderen Fahrzeugen werden durchaus Arbeitsschritte ausgeführt. Die Arbeiten werden per Hand oder durch Roboter durchgeführt – aber auch kollaborativ wird auf den Fahrzeugen montiert. Das stellt hohe Anforderungen an die Präzision und die Sicherheit der Fahrzeuge.“

Ganz ablösen wird das FTS das gute alte Fließband aber auf absehbare Zeit nicht: „In manchen Applikationen ist das Fließband oder eine klassische Fördertechnik weiterhin die performantere Lösung.“ Tünkers setze daher auf eine sinnvolle Kombination aus klassischer Fördertechnik und fahrerlosen Transportsystemen. „Wir haben eine Lösung entwickelt, bei der wir das FTS mit einem Stauförderer bestückt haben und so den Stauförderer mobil machen.“

24. September 2018

Hier finden Sie mehr über:

[Tünkers Maschinenbau GmbH](#)