

Themenspezial

SWS COMPUTERSYSTEME



Johannes Fuchs zeigt mithilfe der „SWS IoT-Demobox“, wie Industrie 4.0 umgesetzt werden kann. Foto: SWS

Demokoffer für die Industrie 4.0

Digitalisierung steht inzwischen bei den Unternehmen ganz oben auf der Agenda. SWS unterstützt Kunden dabei, ihr Digitalisierungspotenzial optimal zu nutzen.

Von Stephanie Burger

REGENSBURG. Digitalisierung ist kein Hype mehr, sie ist die Norm. Es geht nun darum, Wertschöpfung zu generieren – durch effizientere Prozesse, neue Produkte und neue Geschäftsmodelle. Mit dieser These leitet die Management- und IT-Beratungsagentur Capgemini ihre Studie „IT-Trends 2018“ ein. Auch nach Ansicht von Markus Leitner, Account Manager bei der SWS Computersysteme AG, ist das Thema Digitalisierung inzwischen bei Unternehmen aller Größenordnungen ganz oben auf der Agenda angekommen. Doch eines fällt Leitner auf: Digitalisierung wird vielfach noch nicht richtig verstanden. „Wenn ich eine Schule mit Tablets ausstatte, ist das noch keine Digitalisierung. Auch Unternehmen bleiben bei der Digitalisierung oft weit unter ihren Möglichkeiten“, sagt Leitner.

Stichwort „Internet of Things“

Digitalisierung richtig zu verstehen, das eigene Digitalisierungspotenzial auszuloten und ausgewählte Projekte umzusetzen – dabei unterstützt SWS, Spezialist für IT-Strukturen mittelständischer Unternehmen, Kunden aller Branchen. Seit Kurzem kann SWS Digitalisierung sogar greifbar machen. Mithilfe der „SWS IoT-Demobox“ – IoT steht für „Internet of Things“, also die Vernetzung der Dinge – können die Vorteile der Digitalisierung in der Produktion konkret aufgezeigt werden. „Die Demobox ist unsere eigene Entwicklung. Sie ist mit einer Vielzahl von Sensoren ausgestattet, man kann beispielsweise simulieren, wie eine Maschine auf Erschütterungen oder Temperaturveränderungen reagiert“, erklärt Leitner. Das Gerät, das so groß ist wie ein Koffer, kann zu Beratungsterminen mitgebracht werden, um insbesondere die komplizierte Anwendung im Bereich des Monitorings zu veranschaulichen.

Entscheidet sich ein Kunde, ein Digitalisierungsprojekt umzusetzen, kümmert sich SWS um die Vernetzung der Sensoren. Das SWS Data Center übernimmt außerdem die Analyse und Auswertung der Daten. Der größte Vorteil der so digitalisierten Fertigung liegt laut Leitner in der

„Predictive Maintenance“, also der vorausschauenden Wartung. „Predictive Maintenance ist hochaktuell. Sie löst das Problem aller Anwender von Maschinen, Komponenten einerseits nicht zu früh auswechseln zu wollen, aber dennoch früh genug, um Ausfällen vorzubeugen.“ In der vernetzten Produktion ermöglichen intelligente Komponenten mittels integrierter Sensorik, Daten in Echtzeit aufzunehmen und an ein Auswertungssystem zu übertragen.

„Für jede Firma aus dem produzierenden Gewerbe ist es wichtig, zu verstehen, welchen Unterschied Predictive Maintenance macht“, betont Leitner. Er ist sogar überzeugt, dass Maschinenbauer ohne Predictive-Maintenance-Strategie langfristig ihren technologischen Vorsprung auf Spiel setzen. „Denn ihr Einsatz beeinflusst unmittelbar die Produktivität. Der Output der Maschinen wird messbar besser.“ Der Account-Manager verdeutlicht das riesige Potenzial der vorausschauenden Wartung an einem Beispiel: Ergibt die Auswertung der Maschinendaten beispielsweise, dass eine Maschine in der Nacht regelmäßig heiß läuft, kann dieses Problem behoben werden, noch bevor es zu einem Störfall kommt. „Dann muss vielleicht nur ein Kugellager für einen Euro ausgetauscht werden und die Produktion läuft reibungslos weiter. Auf der anderen Seite steht das Worst-Case-Szenario eines Maschinenstillstands mit Produktionsausfall.“

Datenanalyse als Schlüssel

Das Anwendungsfeld von Predictive Maintenance umfasst jedoch noch viel mehr. So gibt es Leitner zufolge zwischen physikalischen Kräften und der Lebensdauer einer Maschine in der Regel einen nichtlinearen Zusammenhang. Bereits eine geringe Reduktion von Kräften oder Temperaturen kann beispielsweise die Lebensdauer oft deutlich verlängern. Ein virtuelles Modell der Maschine zeigt die Ansatzpunkte auf. Die Parameter können dann entsprechend angepasst werden.

Der Schlüssel, um das Potenzial der vorausschauenden Wartung voll ausschöpfen zu können, liegt laut Leitner in der Qualität der Datenanalyse. Es brauche intelligente Analysemethoden, um Ursache-Wir-

kungs-Zusammenhänge aufzudecken und daraus Informationen für die Instandhaltung zu generieren. Das SWS Data Center verfügt über Ressourcen und Methoden für eine solche systematische Auswertung. „Wir können uns auch live auf die Maschinen des Kunden schalten. Wenn etwas aus dem Ruder läuft, wird der Kunde sofort alarmiert. Er bekommt eine grafisch aufbereitete Auswertung, die ihn in die Lage versetzt, sofort entsprechend zu handeln“, sagt Leitner. Der Einstieg in Predictive Maintenance erfolgt über eine Bestandsaufnahme. Wie alt sind die Maschinen? Wie viele davon können mit Sensoren nachgerüstet werden? Wie groß ist der Aufwand? Fragen dieser Art werden im Beratungsgespräch geklärt. „Mit unserem IoT-Demokoffer möchten wir dann aufzeigen, was möglich und im individuellen Fall sinnvoll ist. Wir sehen uns dabei nicht nur als Dienstleister, sondern auch als Ideengeber“, sagt Leitner.

IT-Sicherheit als „Enabler“

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung gewinnt ein weiteres Thema zunehmend an Bedeutung: die IT-Sicherheit. SWS hat auch diesen Trend bereits vor Jahren aufgegriffen und steht Kunden nicht nur als Digitalisierungs-, sondern auch als IT-Security-Partner zur Seite. „Beide Megathemen gehören zusammen. Digitalisierung ohne IT-Sicherheit funktioniert nicht“, sagt Leitner. „Denn die Konsequenz der Vernetzung ist, dass neue Angriffsflächen für Hacker entstehen. Wenn man sich nun vorstellt, welcher Schaden bei einem Hackerangriff auf den Maschinenpark entstehen kann, ist klar, dass IT-Sicherheit für Digitalisierung eine unabdingbare Voraussetzung ist.“

SWS verfügt über ein umfangreiches IT-Security-Portfolio sowie ein eigenes IT-Security-Team. Im SWS Security Operations Center werden IT-Sicherheitsvorfälle aus aller Welt gesammelt und analysiert sowie Warnmeldungen an Kunden verschickt. „Werden die Möglichkeiten der Digitalisierung richtig verstanden und ‚cybersicher‘ umgesetzt, ergibt das Zusammenspiel zwischen Maschinenbau und IT einen enormen Wettbewerbsvorteil“, betont Leitner.

INTERVIEW

Gespräch mit Johannes Fuchs, Business Consultant IoT bei der SWS Computersysteme AG

„Gute“ Daten als Basis für vorausschauende Wartung

Herr Fuchs, im Internet der Dinge verschmelzen physikalische und digitale Welt. Das verändert Unternehmen, Prozesse und Produktion. Wie groß ist die Herausforderung für die Unternehmen und wie kann SWS diese unterstützen?

Johannes Fuchs: Digitalisierung ist ein interdisziplinärer Mannschaftssport. Die Herausforderung besteht darin, die besten Mitspieler zu finden. Wir profitieren hier einerseits von der Mitgliedschaft in der Innovation Alliance, einem deutschlandweit agierenden Netzwerk mit sich ergänzenden Fachkompetenzen. Andererseits greifen wir auf unsere Schwesterunternehmen in der ACP-Gruppe zurück, mit denen wir bereits eine Vielzahl von Ideen und Lösungen bereitstellen können. Das Wichtigste sind aufeinander abgestimmte Spieler, deren Einsatzbereitschaft und eine lösungsorientierte Zusammenarbeit.

Wenn ein Unternehmen Industrie-4.0-Anwendungen implementieren will – wo sollte es da am besten ansetzen?

Der Fokus liegt auf den Daten, sie sind das neue Gold. Moderne Anlagen und Maschinen können in der Regel sehr gut sprechen, aber hören wir auch immer zu? Um Transparenz zu schaffen, müssen zuerst Daten von Maschinen, Prozessen und Ressourcen abgegriffen werden. Das ist auch die Basis für weitere Schritte wie etwa Predictive Maintenance oder Machine Learning.

Gibt es dabei eine Art Systematik oder hängt das immer vom Einzelfall ab?

Welche Daten von Interesse sind, hängt von der Aufgabenstellung ab. Aber jede Produktion steht vor ähnlichen Herausforderungen, wie eine konstant hohe Qualität aufrechtzuerhalten, Ressourcen zu schonen und Transparenz zu gewährleisten. Wir bieten keine Produkte von der Stange an, sondern besprechen mit den Kunden deren Anforderungen und konzipieren individuelle Lösungen.

Sie haben eine IoT-Demobox entwickelt. Wie sind Sie auf diese Idee gekommen und welchen Vorteil bietet sie?

Um unsere technologische Vorreiterrolle weiter auszubauen, fokussieren wir uns nicht nur auf Trends und Technologien des klassischen IT-Geschäfts, sondern auch auf weitere Innovationsfelder. Hierzu gehört auch seit mehreren Jahren das Thema Internet of Things, kurz IoT. Im industriellen Anwendungsbereich wird über Industrie 4.0 gesprochen. Ich unterstütze das SWS IoT-Team seit Anfang des Jahres mit meinen Kompetenzen in den



Johannes Fuchs
Business Consultant IoT bei der SWS
Computersysteme AG

Bereichen Maschinenbau und Mechanik. Unser Ziel ist es, mit dieser Box vor allem die wenig greifbaren Themen Monitoring und Alerting, also das Visualisieren der Maschinenbeziehungsweise Produktionsdaten und das Melden von Anomalien an die zuständigen Personen, zu veranschaulichen. Mit der Demobox zeigen wir, wie Monitoring und Alerting in der Praxis funktionieren. Wir haben dazu ein mechanisches, schwingungsfähiges System aufgebaut. Ein selbstentwickeltes Script auf einem Cisco Industrieswitch greift die aktuelle Drehzahl und Schwingungsamplitude von der Steuerung ab. Tritt nun eine Störung auf, erkennt dies der Switch. In diesem Fall wird ein Stillstandsbeefehl an die Steuerung weitergegeben. Zusätzlich werden die Daten der Steuerung vorgefiltert, um nur relevante Informationen in unser Rechenzentrum zu senden. Dort werden diese anschließend statistisch aufbereitet und visualisiert.

Welche Erfahrungen haben Sie bei Ihren Kunden bislang damit gemacht?

Wir haben bislang ausschließlich positive Rückmeldungen bekommen. Die Kunden waren erstaunt, wie einfach dieses komplexe Thema abgebildet werden kann. Nicht selten sind daraus Gespräche zu kundenspezifischen Situationen entstanden, oft mit Folgeterminen.

Wie sieht Ihre Vision von der Fabrik der Zukunft aus?

Die Fabrik der Zukunft arbeitet vernetzt, transparent, agil, effizient, individuell und kundennah.

Interview: Stephanie Burger
Foto: SWS

KONTAKT

SWS Computersysteme AG
Im Gewerbepark D 75
93059 Regensburg
Telefon: +49 (0) 941 / 20605-0
info@sws.de
www.sws.de

SWS
COMPUTERSYSTEME
Member of ACP Group