

IoT-Middleware

Effizientere Möbelproduktion dank digitalem Schatten

23.08.2024 · Ein Gastbeitrag von Detlev Spierling* · 4 min Lesedauer · 

Mithilfe eines digitalen Schattens können produzierende Unternehmen jederzeit auf die Daten von Maschinen und Anlagen an allen Standorten zugreifen. Der Büromöbelhersteller König + Neurath nutzt diese Möglichkeit bereits, um seine Produktionsprozesse zu überwachen und zu steuern.



Mithilfe einer IoT-Middleware können produzierende Unternehmen einfach auf die Produktions- oder Prozessdaten von Maschinen zugreifen.

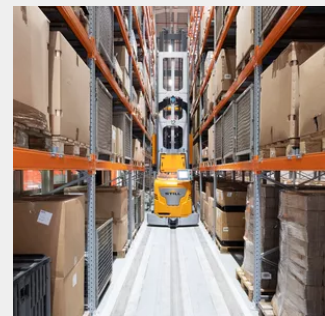
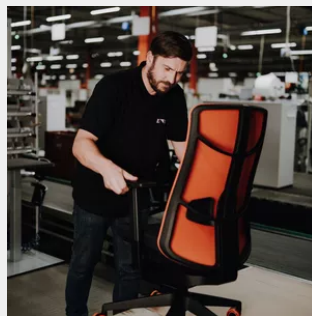
(Bild: frei lizenziert / Pixabay )

[Predictive Maintenance](#) – die vorausschauende Wartung – ist nach Angaben des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA) eine der zentralen Innovationen von [Industrie 4.0](#). Denn durch die kontinuierliche Messung und Auswertung kritischer Betriebsparameter können Abweichungen als Anomalien erkannt und damit Maschinenausfälle verhindert sowie die Restlebensdauer von Maschinenkomponenten auch relativ zuverlässig prognostiziert werden. Dies wies der Verband einer der führenden

Schlüsselbranchen der deutschen Industrie schon vor einigen Jahren in einer [Studie](#) nach, für die das Beratungshaus Roland Berger namhafte deutsche Maschinenbauer befragt hatte.

Zu den innovativen Branchenvorreitern, der bereits eine entsprechende Industrie-4.0.-Lösung zur Überwachung und Steuerung seiner Produktionsprozesse implementiert hat, gehört das Traditionsunternehmen König + Neurath – ein international agierender Anbieter von Büromöbeln und Raumlösungen mit Sitz in Karben bei Frankfurt/Main, der 2025 100 Jahre alt wird.

BILDERGALERIE



Um auf die Produktions- oder Prozessdaten seiner gewachsenen Systemlandschaft zugreifen und diese damit effizienter steuern und überwachen zu können, rüstete der Büromöbelhersteller im Frühjahr 2024 seine erste Produktionsstraße mit der neuen IT-Lösung RIX-Eye aus. Diese spezielle Industrie-4.0.-Software analysiert und überwacht bestimmte Prozessparameter und visualisiert die Ergebnisse auf einer Smartwatch.

Hierfür wurde eine Produktionsstraße für die Tischplattenfertigung ausgesucht, die aus folgenden Komponenten besteht: dem Flächenkommissionierlager, der Roboterzelle zur Vereinzelung, zwei Bohr- und Frässtationen zur Konfektionierung, der Prüfstation, einer Reinigungsanlage und der Palettierung, bei der Tischplatten gestapelt werden.

Als nächstes sollen das Hochregallager und die Pulverbeschichtungsanlage von König + Neurath an das RIX-Eye-System angebunden werden.

Als Ergebnis der RIX-Eye-Implementierung erwartet David Schuch, der verantwortliche Projektleiter des Traditionsunternehmens, jährliche Einsparungen von 65.000 bis 70.000 Euro vor allem durch die vorbeugende Früherkennung oder Reduzierung möglicher Maschinenausfälle per Predictive Maintenance und Monitoring der Produktionsanlagen, aber auch dadurch, dass künftig einzelne Mitarbeiter in der Fertigung für andere Aufgaben eingesetzt werden können.

Industrie-4.0.-Lösung aus Aschaffenburg

Die neue IT-Lösung RIX-Eye hat das Systemhaus Rhein-Main Solutions in Aschaffenburg entwickelt. Mithilfe dieser auch als IoT-Middleware bezeichneten Technologie können produzierende Unternehmen einfach auf die Produktions- oder Prozessdaten von Maschinen zugreifen – und erhalten damit einen leichten Einstieg in die Industrie 4.0. Das verteilte System mit zentralem Server erzeugt einen sogenannten digitalen Schatten der angeschlossenen Maschinen und Anlagen. Die darin enthaltenen Daten stehen dann für Condition Monitoring und Predictive Maintenance zur Verfügung.

Rhein-Main-Solutions-Geschäftsführer Helmut Baden erläutert die Bedeutung dieses Begriffs – in Abgrenzung zum digitalen Zwilling – wie folgt: „Ein digitaler Zwilling ist eine digitale Repräsentation eines real vorhandenen Objekts. Eine digitale Straßenkarte ist etwa ein digitaler Zwilling eines Straßennetzes. Ein digitaler Schatten dagegen enthält die für einen definierten Einsatzzweck relevanten Rohdaten und verarbeitete Daten eines Objekts – zum Beispiel die Verkehrsdaten in einer digitalen Straßenkarte.“

Die netzwerkfähigen Steuerungen der installierten IoT-Middleware sammelt die gewonnenen Daten und leitet sie an einen zentralen Server weiter. Optional kann das RIX-Eye-System auch um verteilte Mini-PCs (Clients) erweitert werden, die dann diese Funktion als sogenannte RIX-Eye-Cubes übernehmen. Als Datensammler werden diese zusätzlichen RIX-Eye-Cubes jedoch nur für Maschinen benötigt, die in einem eigenen Netzwerk eingebunden sind, das von außen nicht erreichbar ist.

Aus den Rohdaten kann RIX-Eye auch zusätzliche Kennzahlen berechnen. Stehen genug Daten aus Maschinen, Anlagen oder Datenbanken zur Verfügung, sind direkt in dem System auch KPI-Berechnungen möglich. Vorhersagen für künftige Werte werden über

Regressionsanalyse bestimmt. Der Empfang von Datenpunkten, die Anzeige von Dashboards und der Versand von automatisch generierten Nachrichten kann von Kunden selbst konfiguriert werden.

Nach Angaben der Aschaffenburg IT-Experten ist ihr Gesamtsystem durch die Auslieferung der RIX-Eye-Software auf eigener Hardware einfach skalierbar: Sollen zusätzliche Maschinen überwacht werden, können diese mit Templates integriert werden; bedarfsweise kann auch ein zusätzlicher Mini-PC RIX-Eye-Cube an das System angeschlossen werden.

Jetzt Newsletter abonnieren

Verpassen Sie nicht unsere besten Inhalte

Geschäftliche E-Mail

Mit Klick auf „Newsletter abonnieren“ erkläre ich mich mit der Verarbeitung und Nutzung meiner Daten gemäß [Einwilligungserklärung \(bitte aufklappen für Details\)](#) einverstanden und akzeptiere die [Nutzungsbedingungen](#). Weitere Informationen finde ich in unserer [Datenschutzerklärung](#).

Aufklappen für Details zu Ihrer Einwilligung

Jegliche Kommunikation zum Server kann vom jeweiligen Client aufgebaut werden und eine Firewall verhindert den Verbindungsaufbau von außen. Die Clients nehmen die Daten auf und verarbeiten sie, während sie auf dem Server gespeichert und angezeigt werden. Aus den Rohdaten berechnet der Server außerdem in festen Intervallen oder auch zu definierten Zeitpunkten Kennzahlen und versendet automatisch Nachrichten, sobald entsprechend definierte Schwellenwerte erreicht werden oder die Trend-Analyse einen kritischen Zustand prognostiziert.

Die Kommunikationswege zwischen Datenquellen, Clients und Server werden einmalig eingerichtet. Die Anpassung der abgerufenen Daten ist jederzeit im laufenden Betrieb möglich.

FUTURE OF INDUSTRIAL USABILITY - CONFERENCE & EXPO

Usability in der Industrie – Einfachheit ist Trumpf!



Die industrielle Zukunft ist benutzerfreundlich – Future of Industrial Usability weist den Weg, und dient als Plattform, auf der Expertinnen und Experten von neusten Entwicklungen berichten und echter Austausch möglich ist – branchenübergreifend und praxisnah.

Neben Neuigkeiten zu Trends und Entwicklungen lernen die Teilnehmer Methoden, Vorgehensweisen und Techniken des Usability Engineerings kennen, kommen mit Vertretern aus unterschiedlichen Industrien zusammen und finden im Austausch Antworten auf aktuelle Herausforderungen.

Ausgewählte Hintergrundinformationen zu Predictive Maintenance:

Was ist Predictive Maintenance? Definition, Anwendung und Beispiele 

„Anomalien-Erkennung verhütet Maschinen-Ausfälle“ 

* Detlev Spierling arbeitet als freier ITK-Fachjournalist.

(ID:50095786)