

# Retrofit für Bestandsanlagen

Von Dominik Maaßen

**Eine der größten Herausforderungen für Unternehmen im Zusammenhang mit Industrie 4.0 sind heterogene Produktionsumgebungen. Schließlich gibt es in den Firmen zahlreiche Anlagen, die kaum automatisiert sind – nun aber durch moderne Komponenten nachgerüstet und in die digitale Produktion geführt werden müssen.**

Idealerweise sind die einzelnen Maschinen dabei miteinander vernetzt. Gewährleistet sein muss auch, dass der Austausch von Verschleißteilen wirtschaftlich und zeitsparend stattfindet.

## Überwachung mit Sensoren

Diese sogenannte Retrofit-Methode gestaltet sich allerdings von Firma zu Firma unterschiedlich. Wichtig ist immer ein individuelles Vorgehen, da sich die jeweiligen Rahmenbedingungen erheblich voneinander unterscheiden. Dennoch gibt es mehrere Schritte, die meist identisch sind.

So stattet man in der Regel Maschinen mit entsprechenden Sensoren aus. Nur so können sie digital verwertbare Daten liefern. Dies ermöglicht ein Monitoring und intelligentes Controlling über die gesamte Produktionsumgebung und alle Anlagen hinweg. Die Auslastung sowie die Effektivität auch von alten Bestandsanlagen können nun überwacht und Fehler nachvollziehbar gemacht werden.



**Die Ausstattung** von Maschinen mit entsprechenden Sensoren ermöglicht verwertbare Daten.

## Lückenlose Datenkontrolle

Wenn es gelingt, sind die Vorteile von Retrofit zahlreich: Produktions- und qualitätsrelevante Daten können durch Aufzeichnung lückenlos rückverfolgt werden. Dank permanenter Überwachung und op-

timierter Ersatzteilversorgung verlängert dieser Prozess die Maschinenlebensdauer und die Produktivität wird gesteigert. Die vorausschauende Instandhaltung erhöht die Verfügbarkeit und senkt die Kosten sowie den Energieverbrauch.

Die Hersteller von Maschinen sind in der Lage, den Industriebetrieben und Fabriken rechtzeitig anzubieten, ihre Maschinen kostengünstig nachzurüsten. Außerdem lassen sich Leistungskennzahlen festlegen, wodurch sich die Produktivität ebenfalls steigern lässt.

Mithilfe dieser Vernetzung und Harmonisierung des Maschinenparks gelingt eine solide Basis, um die nächsten Schritte hin zu einer digitalen Fabrik einzuleiten. ■

## Clever digital nachrüsten mit compacer

SPONSORED

**compacer**  
 > eurodata-Gruppe

In nur wenigen Schritten zur digitalen Anlage – das gelingt Unternehmen mit compacer, dem Spezialisten für die Integration und Automatisierung geschäftskritischer Prozesse. Sein sicherer Umsetzungsprozess gewährleistet eine zuverlässige Modernisierung, die immer perfekt auf Anforderungen, Zeit und Budget abgestimmt ist.

Bei der Bedarfsanalyse klärt compacer dann zunächst, ob die analogen Maschinen bereits Signale geben, Sensoren installiert

werden müssen oder ein internes Bussystem vorhanden ist. Unterstützung gibt es auch bei der Auswahl der richtigen Sensoren und der Entwicklung einer persönlichen Retrofit-Strategie – also welche Art von Hard- und Software zusätzlich installiert werden muss, um die Sensordaten sinnvoll verfügbar zu machen.

## Praktische vBox

compacer arbeitet hier zum Beispiel mit der Fraunhofer-Gesellschaft zusammen – ihre vBox ist empfehlenswert, wenn die betreffende Maschine keine digitalen Schnittstellen hat. Möglich ist aber auch, die analogen Sensordaten mit der Hardware von Drittanbietern oder Mikrocontrollern zu digitalisieren.

Abgeschlossen ist die Nachrüstung, wenn die Sensoren installiert sind und ein sogenannter Präprozessor-Agent die Daten verarbeitet und aufbereitet.

## Intelligent integriert mit edbic

Final folgt dann die clevere Vernetzung: Dafür führt die moderne Datenintegrationsplattform edbic von compacer alle gesammelten Maschinen- und Sensordaten zusammen und analysiert diese nach definierbaren Regeln in Echtzeit. Kunden können damit ihre Anlagen und die gesamte Produktionsumgebung monitoren und intelligent kontrollieren. Alle Businessdaten unterschiedlicher Formate und Herkunft laufen in edbic zusam-

men und alle Beteiligten innerhalb der Wertschöpfungskette sind miteinander verbunden.

## Prozessverlauf dank edpem

Mit dem compacer-Zusatzmodul edpem lässt sich dann der gesamte Prozessverlauf mit integriertem Regelwerk darstellen. Es bietet eine unternehmensweite und -übergreifende End-to-End-Sicht auf Prozesse und bildet so eine Brücke zwischen IT, Fachabteilungen und Management. Das Ergebnis sind reibungslose und schnellere Abläufe, die wiederum die Zufriedenheit der Kunden steigern, Kosten reduzieren und Wettbewerbsfähigkeit verbessern. ■

Von Marcel Lemcke

SPONSORED

**Deloitte.****compacer**  
eurodata-Gruppe**BALLUFF****Harald Proff**Lead Partner Operations Deutschland,  
Deloitte**Lumir Boureau**Geschäftsführer  
compacer GmbH**Florian Hermle**Geschäftsführer  
Balluff GmbH

## Effizienz durch ganzheitliche Ansätze

### ■ Viele Ihrer Kunden in der Digital Factory von Deloitte sind vorher an der digitalen Transformation gescheitert. Warum?

Die Gründe sind unterschiedlich, weil Unternehmen sie je nach Organisation unterschiedlich starten. Oft möchte das Topmanagement endlich Resultate dank Industrie 4.0 sehen und macht klare Zielvorgaben, zum Beispiel zur Einsparung. Das hat den Vorteil, dass es Initiativen aktiv unterstützt und dafür Teams bilden lässt. Allerdings ist es hochkomplex, für die digitale Transformation Ziele herunterzubrechen. Wenn das nicht richtig umgesetzt und kommuniziert wird, verlieren Sie die Unterstützung des mittleren Managements. Und dadurch gelingt meist auch die Transformation nicht.

### ■ Welche Möglichkeiten sehen Sie?

Bei der Digitalisierung wachsen zum Beispiel idealerweise zwei Fachbereiche zusammen – IT und Operations. Diese können das Thema in beiden Verantwortungsbereichen aufhängen. In Operations klassischerweise durch Leuchtturmprojekte, die IT fokussiert sich eher auf Systeme und Skalierbarkeit. Beachten muss man aber auch hier die Herausforderungen. Operations darf nicht isolierte Lösungen wählen, sondern solche, die das Gesamtpotenzial heben. Die der IT sollten nicht als typische „IT-Projekte“ abgestempelt werden. Denn sie trägt einen genauso wichtigen Teil zur Transformation bei.

**Von Volker Holt**

## Die Vorteile von Retrofit

### ■ Wie sollten Kunden ihre Maschinen für Industrie 4.0 nachrüsten?

Wichtig ist, mit Teilprojekten zu starten, aber nicht das große Ganze aus den Augen zu verlieren. Nicht jede Maschine muss per se ausgetauscht werden. Stellen Sie sich bei der Bedarfsanalyse Fragen wie: Welche Fähigkeiten hat sie bereits? Gibt es bereits Signale? Können diese verwendet oder müssen Sensoren installiert werden?

### ■ Welche Vorteile bietet Retrofit?

Viele, aber ein wichtiger Punkt ist, dass damit die gesamte heterogene Produktionsumgebung vernetzt wird. „Alte“ Bestandsmaschinen kommunizieren nun mit bereits IoT-fähigen, was Transparenz und damit einen Mehrwert schafft. Hinzu kommen geringere Investitionskosten als bei der Installation neuer Maschinen und weniger Personalschulungsaufwand. Aber auch die Versorgung mit Ersatzteilen durch Condition Monitoring und Predictive Maintenance verlängert die Maschinenlebensdauer und ermöglicht verbesserte Anlagenverfügbarkeit.

### ■ Wie unterstützt compacer hierbei?

Von der Bedarfsanalyse über die intelligente Vernetzung bis hin zur Analyse und dem Monitoring der Daten. Uns ist es wichtig, dass nicht jede Maschine modifiziert wird, sondern wir ermöglichen, dass sie in „ihrer“ Sprache sprechen kann. Die Vernetzung und Harmonisierung der Daten findet in edbic statt, was den Vorteil hat, dass die Komplexität mit der Anzahl der Maschinen nicht steigt, sondern stabil bleibt.

**Von Barbara Gallasch**

## Offene und modulare Plattform

### ■ Warum haben Sie 2017 die Unternehmen Matrix Vision und iss innovative software services in die Balluff Gruppe integriert?

Sie erweitern unsere Kompetenz für leistungsfähige Industriekameras und Softwareentwicklung. Wir setzen dabei auf eine offene und modulare Plattform für das Ökosystem des Industrial Internet of Things (IIoT). Diese schafft Transparenz in der Produktion unserer Kunden, die so ihre Prozesse für mehr Wettbewerbsfähigkeit verbessern können. Sie können einfach unsere Produkte, aber auch die anderer Hersteller einbinden.

### ■ Sie arbeiten also nicht an einer proprietären Softwarelösung?

Offenheit prägt unser Denken und Handeln. Insbesondere im sich schnell wandelnden IIoT-Umfeld muss man gegenüber neuen Technologien und Partnern aufgeschlossen sein. Wir setzen auf ein Ökosystem, das Marktteilnehmer zusammenbringt. Je mehr dort zusammenkommen, desto größer ist der Nutzen. Dabei sind Quantität und Qualität der Daten entscheidend.

### ■ Sie setzen also auf Kollaboration?

Nur mit konsequenter Kollaboration ist das IIoT zu verwirklichen. In einer hoch vernetzten Welt sind Alleingänge zum Scheitern verurteilt. Da eine Lösung nur durch die Beiträge aller Partner gelingt, ist es auch immer eine Partnerschaft auf Augenhöhe mit dem größtmöglichen Kundennutzen als Endergebnis.

**Von Marcel Lemcke**