

Smarte Instandhaltung in der Sensor-Herstellung

# Vorausschauende Wartung dank IoT-Applikation

In der Smart Factory sollen Komponenten, Werkstücke und Maschinen eigenständig miteinander kommunizieren, um lokale Aufgaben zu erledigen. Ein international tätiger Hersteller von Fluidsensorik setzt dazu die Softwarekomponente „Shop Floor Integration“ (SFI) der GIB ein. Die SFI-Software fungiert als Bindeglied zwischen der Welt der Sensoren, Steuerungen und Maschinen und dem im Unternehmen eingesetzten SAP-System und ermöglicht so den Datenaustausch zwischen diesen Welten. Die Kombination von echtzeitnahen Informationen aus der Produktion mit Daten aus der Geschäftslogik ermöglicht dem Sensorik-Spezialisten eine bedarfsgerechte vorausschauende Instandhaltung und sorgt durch erhöhte Transparenz für eine verbesserte Verfügbarkeit der Maschinen und ein effizienteres Wartungsmanagement. Die IoT-Applikation SFI der GIB ist ab Mitte 2018 erhältlich und wird aktuell in Pilotprojekten erprobt und getestet.

## Strategische Neuausrichtung mit Ziel IoT

Digitale Technologien wie IoT, Big-Data-Analysen und Cloud-Computing gelten in vielen Unternehmen zwar als hochrelevant, sind aber nach wie vor kaum oder nur unzureichend umgesetzt. Obwohl beispielsweise Sensoren die maßgebliche Informationsquelle in den Werkshallen sind,



Die GIB Shop Floor Integration bringt konsolidierte Informationen an die richtige Stelle im SAP-ERP-System.

sind immer noch 95 Prozent der von ihnen erzeugten Daten für IT-Systeme nicht verfügbar. Um die fehlende Verbindung zwischen OT (Fertigung) und IT (ERP) herzustellen, entwickelte die GIB als Spezialist für systemgesteuerte Supply-Chain-Prozesse eine intelligente Softwarelösung, die genau diese Lücke schließt und die bislang getrennten Informationsräume miteinander vernetzt, mit dem Ziel, Automatisierungstechnik und SAP-gesteuerte Geschäftsprozesse miteinander zu verbinden.

Doch was bedeutet diese Verbindung konkret und welchen Nutzen können Unternehmen daraus ziehen? „Wir haben uns zunächst auf den Bereich der Instandhaltung fokussiert, da die dort etablierten Prozesse und Systeme eine hohe Anschlussfähigkeit an unsere SFI-Lösung aufweisen. Die Kernfrage lautete: Wie kann man durch die Verwendung von Sensortechnologien bestehende Instandhaltungsprozesse noch effizienter gestalten?“, berichtet Dr. Tobias Schwartz, Produktmanager und IoT-Verantwortlicher bei der GIB. „So entstand die Initialidee, das bereits vorhandene Condition-Monitoring-System zu erweitern und mittels GIB SFI mit dem ERP-System zu integrieren. Als erster Anwendungsfall gerieten die Filtersysteme in den Fokus, da sie in kurzen Zeitintervallen instand gesetzt werden müssen.“ Üblicherweise werden Filter turnusgemäß gewechselt. Oft sind diese aber noch nicht am Ende des Lebenszyklus angekommen; im Worst Case allerdings setzen sich die Filter komplett zu, bevor der geplante Wechsel ansteht. Dies kann weitreichende Auswirkungen auf Produktionsprozesse und die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter im Werk haben. Im ersten Fall entstehen erhöhte Kosten durch „Überwartung“, im zweiten Fall entstehen vermeidbare Risiken, die erhebliche Kosten nach sich ziehen können, z. B. durch ungeplante Produktionsausfälle.

## Enabler der Smart Factory

Mit der Softwarekomponente SFI als Bindeglied zwischen Shop Floor und der ERP-Ebene lässt sich nunmehr die Überwachung der Filteranlagen zeit- und kos-

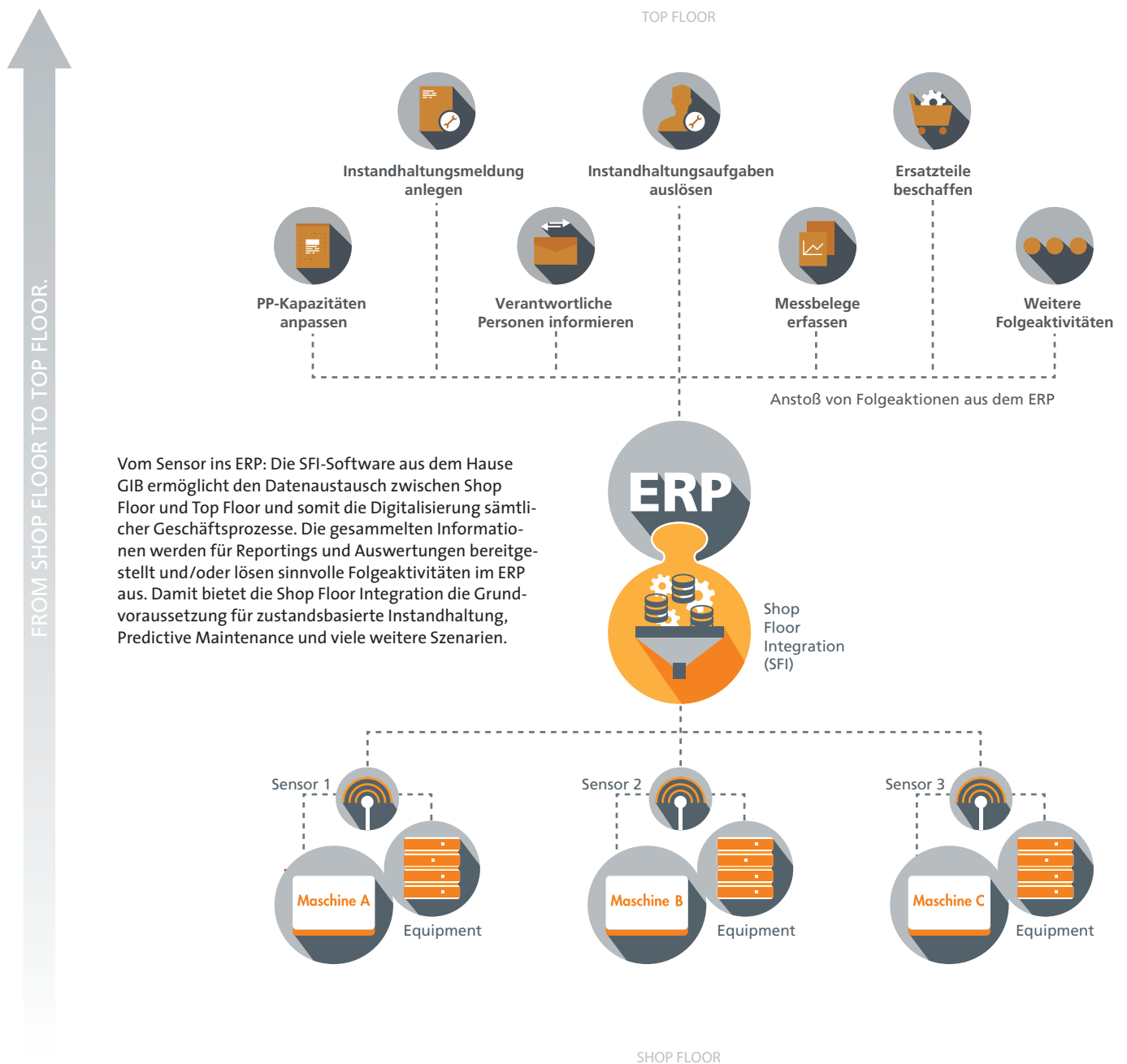


Dr. Tobias Schwartz, Produktmanager und IoT-Verantwortlicher bei GIB.

tenoptimiert realisieren. Durch Sensoren an den Filtern und mittels entsprechender Software wird somit eine vorausschauende Wartung ermöglicht. „Über eine Sensorik, die die Filter stetig überwacht, wird nun sofort registriert, wenn sich ein bestimmter Filter zusetzt. So können die Instandhalter frühzeitig reagieren, einen neuen Filter bedarfsgerecht bestellen und vorausschauend einen Zeitslot für den Filterwechsel einplanen“, erklärt der IoT-Experte. „Die Instandhalter müssen nicht mehr ad hoc

## Vorteile auf einen Blick

- Verarbeitung von echtzeitnahen Informationen aus der Produktion im SAP-ERP
- Gängige Vorlagen für das sensorbasierte Auslösen von Folgeaktivitäten in SAP
- Bedarfsgerechte vorausschauende Instandhaltung
- Kostensenkung durch Bestandsoptimierung von Ersatzteilen
- Abgestimmte Wartungs- und Produktionsplanung
- Schnelle und einfache Einführung



Vom Sensor ins ERP: Die SFI-Software aus dem Hause GIB ermöglicht den Datenaustausch zwischen Shop Floor und Top Floor und somit die Digitalisierung sämtlicher Geschäftsprozesse. Die gesammelten Informationen werden für Reportings und Auswertungen bereitgestellt und/oder lösen sinnvolle Folgeaktivitäten im ERP aus. Damit bietet die Shop Floor Integration die Grundvoraussetzung für zustandsbasierte Instandhaltung, Predictive Maintenance und viele weitere Szenarien.

reagieren, wenn ein plötzlicher Bedarf anfällt, sondern können nun proaktiv und geplant vorgehen. Durch diese Strategie können Instandhaltungsmaßnahmen frühzeitig mit den Produktionsverantwortlichen abgestimmt werden. Dies trägt dazu bei, ungeplante Produktionsausfälle zu vermeiden“, erklärt Schwartz. „Um diese ‚Ruhe‘ zu gewährleisten, benötigt man allerdings zwingend die entsprechende Transparenz – mit SFI der GIB als entsprechendem Bindeglied.“

Durch den Wechsel von einer zeitbasierten zu einer zustandsbasierten Wartung ergeben sich Kosteneinsparungen auf unterschiedlichen Ebenen. Zum einen im Instandhaltungsprozess selbst durch eine erhöhte Planbarkeit, zum anderen durch den bedarfsgerechten Einsatz von Ersatzteilen.

Die Kombination aus Maschinen- und Sensordaten mit betriebswirtschaftlichen Abläufen eröffnet somit Wege, Unternehmensprozesse vollständig neu zu denken und zu optimieren.

### Anwendungsbeispiel

Ein produzierendes Unternehmen muss die Verfügbarkeit einer wichtigen Engpassmaschine in der Produktion sicherstellen. Dazu ist es notwendig, Informationen über den Zustand der Maschine zu erfassen und auszuwerten. Die auf der Auswertung basierenden Informationen über kritische Maschinenzustände werden an die Shop Floor Integration Software gemeldet. Die SFI-Lösung setzt dabei auf Basis dieser echtzeitnahen Ereignisse aus der Produktion automatisch notwendige Folgeaktionen in

Gang, z. B. Einleitung von Instandhaltungsmaßnahmen im PM/EAM, Ersatzteilbestellungen, Umplanung der Maschinen- und Personalkapazitäten, Umplanung der Auftragsreihenfolge, Anpassung der Kostenkalkulation im GIB Dispo-Cockpit etc.

SUCCESS IS A PROCESS

**GIB mbh**

Birlenbacher Straße 18  
57078 Siegen  
Telefon: +49 271 890380  
Telefax: +49 271 8903899  
info@gibmbh.de  
www.gibmbh.de