

# Digitalisierung bei der Firma Festo SE & Co. KG

## Ein Praxisbericht aus dem Projekt AWA

*Das Projekt AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie Digitalisierung die Arbeitsaufgaben in der Metall- und Elektroindustrie verändert und verändern wird. Hierzu werden Experteninterviews in besonders innovativen Unternehmen durchgeführt, um konkrete Anwendungsbeispiele zu generieren. Auch die Firma Festo hat in den vergangenen Jahren unterschiedliche Projekte gestartet, um die Digitalisierung in ihren Werken voranzutreiben.*

Die Firma Festo SE & Co. KG ist ein global agierender Hersteller von Automatisierungstechnik. Am Standort St. Ingbert-Rohrbach werden seit mehr als 50 Jahren Pneumatikzylinder produziert. Im Lauf der Jahrzehnte gab es sehr viele Veränderungen: Neue Produktfamilien (Stromregelventile, elektrische Antriebe, Portale) wurden eingeführt, das Werk wurde in mehreren Schritten erweitert, ein großes Logistikzentrum ist entstanden. Das Werk befindet sich in einem ständigen Wandel.

Die vergangenen Jahre waren von einer Aufteilung der Produktion in drei Stränge geprägt. Mit diesem Vorgehen sollen die ver-

schiedenen Anforderungen des Marktes bestmöglich erfüllt werden:

Ein großer Bereich des Werkes produziert in großen Stückzahlen Serienprodukte (MTS = Made To Stock), die als Endprodukte lagerhaltig im Auslieferungslager bevorratet werden und für Kunden direkt verfügbar sind. Dieser Bereich ist in weiten Teilen hoch automatisiert und auf entsprechende Stückzahlen und Varianten ausgerichtet.

Der zweite große Bereich bedient im Wesentlichen die kundenauftragsbezogene Produktion. Es gibt sehr viele im Katalog bestellbare Festo-Produkte, die vom Kunden konfiguriert werden können. So ist es möglich, einen Zylinder mit kundenspezifischem Hub oder veränderter Kolbenstange zu bestellen oder andere Ausprägungen zu wählen, zum Beispiel ein besonderes Fett oder eine Klemmeinheit, verdreht montierte Deckel etc. Die Auswahl ist (fast) unbegrenzt. Diese Produkte werden erst dann montiert, wenn ein Kundenauftrag vorliegt (MTO = Made To Order).

Der dritte Bereich ist für die Produktion kundenspezifischer Produkte und Systemlösungen komplexer Antriebsmodule (MTP = Made To Project) verantwortlich. Diese Pro-



Rainer Otto  
Festo SE & Co. KG



Catharina Stahn  
ifaa – Institut für  
angewandte Arbeits-  
wissenschaft



Abb. 1: der Standort der  
Festo SE & Co. KG



Amelia Koczy  
ifaa – Institut für  
angewandte Arbeits-  
wissenschaft

dukte sind nicht im Katalog zu finden, sondern werden speziell für Kunden entwickelt und produziert. In diesem Geschäftsfeld sind tiefes technisches (Kunden-)Verständnis und Schnelligkeit sehr wichtig.

In den vergangenen drei Jahren wurde ergänzend die Ausprägung der Produktion in Wertströmen massiv vorangetrieben. Dabei hat ein Wertstrom die komplette Verantwortung für alle Produktions-, Logistik- und Steuerungsprozesse eines Produktes oder einer Produktgruppe, vom Wareneingang bis zur Auslieferung an den Kundenversand (Dock-to-Dock).

### Welche digitalen Technologien wurden in den letzten 24 Monaten eingeführt?

Digitalisierung findet bei Festo auf mehreren Ebenen statt. In Rohrbach gab es schon immer eine starke IT, weil die Abläufe sehr komplex und ohne leistungsfähige Systeme nicht zu beherrschen sind. Ein wesentlicher Aspekt ist hier die gesamte Auftragsabwicklung inklusive Materialwirtschaft und Logistik. Auf Basis von SAP-Software finden hierzu ständig Weiterentwicklungen statt.

Im Bereich der Mitarbeiterinformation und -weiterbildung gibt es zahlreiche digitale Angebote. Ein Beispiel sind regelmäßig zu erbringende Formalnachweise (zum Beispiel IT-Sicherheitsschulung). Der Mitarbeiter erhält eine Nachricht mit entsprechendem Link; er muss in der »Festo virtual academy« einen Kurs belegen und diesen durch die Beantwortung abschließender Testfragen erfolgreich absolvieren.

Beispiele für neue digitale Technologien in der Produktion sind die Einführung von »Smartenance«, 3D-Druckern und »digitalen Leitständen«.

Smartenance ist eine eigenentwickelte App zur Planung und Durchführung von Maßnahmen im Rahmen des TPM (Total-Productive-Maintenance) an Produktionsmaschinen. Die Einführung verlief reibungslos, und die Anwendung hat sich als leistungsfähiges Werkzeug in der Produktion erwiesen.

3D-Druck wird stark (und immer stärker) im Betriebsmittelbau eingesetzt. Immer mehr Vorrichtungsteile, die bisher als Zerspantungsteile hergestellt wurden, werden im generativen Verfahren produziert. Damit spart Festo Kosten und Zeit und ist in der Lage, Geometrien herzustellen, die bisher nicht möglich waren.

Die täglich stattfindenden Shopfloor-Meetings werden durch digitale Leitstände

unterstützt. Diese dienen der Bereitstellung von Information und der Festlegung von Aktivitäten zur Abweichungskorrektur. Typische Kennzahlen beziehen sich auf die Liefertreue, die Nutzung der Maschinen, Personalinformation (Soll-Ist-Anwesenheit) und Materialverfügbarkeit. Diese Leitstände gibt es auf Produktionsebene, aber auch in der Instandhaltung. Hier stehen Kennzahlen wie Technische Verfügbarkeit, MTTR und die Durchführung von Sofortreparaturen oder die Planung vorbeugender Maßnahmen im Vordergrund.

Im Rahmen der neugeschaffenen Lernfabrik geht Festo erste Schritte in die Arbeitsplatzgestaltung mit der Einbindung kollaborativer Roboter.

In der jüngeren Vergangenheit führten zudem Einschränkungen und Maßnahmen zur Bekämpfung der Corona-Pandemie zu einer Beschleunigung der Aktivitäten im Bereich der Digitalisierung. Innerhalb kürzester Zeit musste sich das Unternehmen auf sehr umfangreiches Homeoffice umstellen. Sehr schnell hat sich eine »neue Normalität« eingestellt: Abläufe und Arbeitsweisen wurden in kürzester Zeit angepasst und weiterentwickelt. Es wurden darüber hinaus neue Wege der Zusammenarbeit geschaffen. Ein Beispiel hierfür: Da sich Entwickler abteilungsübergreifend virtuell zusammengeschlossen haben, wurde ein Prototyp für ein Beatmungsgerät in nur wenigen Wochen entwickelt.

### Worin bestand die Motivation, sich mit neuen Technologien zu beschäftigen?

Die Motivation für die Einführung neuer Technologien war in erster Linie die Vereinfachung und Straffung von Prozessen und damit verbunden die Möglichkeit von Produktivitätssteigerungen. Dies geschieht bei Smartenance durch einen eindeutigen Informationsfluss mit unterstützender Visualisierung und einer Kalenderfunktion, damit Wartungs- und Prüfungsaktivitäten nicht vergessen werden.

3D-gedruckte Vorrichtungskomponenten sind in der Regel kostengünstiger herzustellen als konventionell zerspante Teile. Neben der reinen Maschinenzeit entfallen auch Arbeiten im Konstruktionsbereich, da direkt vom Modell heraus die Fertigung des Bauteils angestoßen wird.

### Wie haben die Beschäftigten auf die Neuerungen reagiert?

Das Unternehmen beschreibt seine Beschäftigten als in der Regel sehr neugierig und of-



Veit Hartmann  
ifaa – Institut für  
angewandte Arbeits-  
wissenschaft



Abb. 2: Smartenance im Einsatz

Quelle: Festo SE & Co. KG

fen für technische Neuerungen. Viele Mitarbeiter erleben im privaten Umfeld technologische Veränderungen und erwarten sogar, dass diese Normalität auch im Betrieb Einzug hält. Diese Mitarbeiter für neue digitale Wege zu gewinnen, war relativ leicht. Es gibt natürlich auch Mitarbeiter, die vorsichtig oder unsicher sind und Bedenken haben. Diese Beschäftigten muss man selbstverständlich sehr ernst nehmen mit ihren Sorgen, Ängsten und Nöten: Hier muss viel Informations- und Aufklärungsarbeit geleistet werden. Und häufig führen genau die Fragen und Hinweise dieser Mitarbeiter zu neuen Ideen und auch besseren Lösungen.

Die App Smartenance wurde den Verantwortlichen fast »aus den Händen gerissen«, sie konnten zu Beginn gar nicht schnell genug die Bereiche umstellen, die die Einführung gefordert hatten. Jeder Mitarbeiter ist an Apps gewöhnt und im Umgang damit geübt – das hat die Einführung beschleunigt.

#### Rechtzeitige Einbindung der Beschäftigten als eine wesentliche Voraussetzung, um Akzeptanz für Neuerungen zu schaffen

Die Einführung neuer digitaler Technologien wird bei Festo durch frühzeitige Ankündigungen und begleitende Informationen un-

Abb. 3: Beispiel eines mit 3D-Technik hergestellten Teils

Quelle: Festo SE & Co. KG

#### Kugelbefüllvorrichtung für Linearführungs-Kugelhäufige

- Zum automatischen Befüllen von Linearführungs-Kugelhäufigen Wechselbares Rührwerk wurde integriert.
- Ersetzt die bisherige manuelle Montage.
- Geometrie konventionell nicht herstellbar, da Hinterschneidungen, innenliegende Kanäle und benötigte Geometrien
- Polyjetverfahren





*»Neuerungen bedeuten immer auch, dass neue Dinge erlernt werden müssen. Viele Beschäftigte ergreifen selbst die Initiative und bilden sich privat weiter.«*

Rainer Otto

terstützt. Zudem gibt es immer Key-User, die als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Bei der Entwicklung der digitalen Leitstände waren die Mitarbeiter eingebunden, die täglich damit arbeiten. Dies schafft Akzeptanz.

### Qualifikation bedeutet im besten Fall betriebliche Weiterbildung und Eigeninitiative der Beschäftigten.

Neuerungen bedeuten immer auch, dass neue Dinge erlernt werden müssen. Die betriebliche Weiterbildung ist gewährleistet, da Festo selber davon überzeugt ist, dass es seine Mitarbeiter als Lern-Unternehmen mit neuen Technologien vertraut machen muss, damit diese Technologien sinnvoll genutzt werden können. Viele Beschäftigte ergreifen auch selbst die Initiative und bilden sich privat weiter.

Gewisse Inhalte werden bereits in der betrieblichen Ausbildung berücksichtigt. In die Ausbildung zu Mechatronikern ist ein Block »Industrie 4.0« integriert. Hier erlernen die jungen Mitarbeiter tiefere Kenntnisse zu Steuerungen, Sensorik, Datenaufbereitung und Analyse. Am Ende der Ausbildung erhalten sie ein entsprechendes Zertifikat über diese Zusatzausbildung.

### Hat die Einführung der neuen Technologie(n) den erwarteten Erfolg gebracht?

Die Digitalisierung ist eine notwendige Voraussetzung für eine schnelle Reaktion auf sich wandelnde Kundenanforderungen. Alle genannten Projekte tragen mit Sicherheit dazu bei, auch den neuen Kundenanforderungen gerecht zu werden.

Die Digitalisierungs-Projekte wurden initiiert, um relevante Kennzahlen zu verbessern oder nachhaltig auf hohem Niveau abzusichern. Sie sind jedoch nicht die einzige Einflussgröße auf die entsprechenden KPIs, und deshalb lässt sich der genaue Einfluss nicht immer in vollem Umfang bestimmen.

So sichert die Weiterentwicklung der Kapazitätsplanungsfunktionalität von SAP zweifellos die Stabilität der hohen Liefertreue und Lieferklassentreue des Unternehmens nachhaltig ab. Ähnlich ist es bei Smartenance: Ganz sicher trägt dieses Tool zur Erhöhung der technischen Verfügbarkeit der Anlagen wesentlich bei, was wiederum Voraussetzung für eine sehr gute Kundenbelieferung ist.

Bei anderen Projekten ist ein Erfolg relativ leicht zu bewerten und zum Teil sogar in Euro auszudrücken. Beim 3D-Druck beispielsweise können die Kosten für ein konventio-

nell hergestelltes Bauteil mit einem 3D-Druck-Teil verglichen werden. In der Regel sind 3D-Druck-Teile günstiger und schneller herzustellen.

Neben den rein messbaren Faktoren ist es aber ganz sicher ein Erfolg, dass die Innovation in der betrieblichen Praxis ankommt und spürbar ist. Besonders wichtig ist, dass die Mitarbeiter innovativ, neugierig, kreativ und flexibel bleiben. Digitalisierungsprojekte fördern dies.

### Fazit: Die Digitalisierung wird auch weiterhin zu neuen Facetten in der Arbeitswelt beitragen.

Die Entwicklung in der Digitalisierung allgemein geht mit großen Schritten und großer Geschwindigkeit weiter. Dinge, die man sich heute noch nicht vorstellen kann, werden morgen normal sein. Bei Festo haben sich die Beschäftigten sehr schnell an neue Abläufe und Möglichkeiten gewöhnt. Umfassende Informationen zum gewünschten Zeitpunkt und verfügbar am Ort des Geschehens sowie die Steuerung komplexer Abläufe und die Standardisierung von Regelabläufen werden Normalität. In vielen Bereichen sieht Festo zudem den Arbeitsplatz der Beschäftigten mehr und mehr außerhalb des Firmengeländes. Man ist überzeugt: Mobiles Arbeiten wird zunehmen. Man geht ebenso davon aus, dass sich jedes Unternehmen in irgendeiner Form diesen Trends und Veränderungen stellen muss – Festo eingeschlossen. Es bieten sich große Möglichkeiten zur Performance-Steigerung in Produktion und Verwaltung. Die Attraktivität des Unternehmens hängt auch davon ab, welche Möglichkeiten ein Unternehmen bietet; es geht hier um Attraktivität für Kunden und Beschäftigte.

### Projekt-Information

Im Projekt AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel werden in rund einstündigen Experteninterviews konkrete Digitalisierungsbeispiele erhoben und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Arbeit der Beschäftigten ausgewertet. Hierdurch entsteht eine Sammlung von Anwendungsfällen, die den Teilnehmern exklusiv zur Verfügung gestellt wird. Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Teilnahme erhalten Sie bei unseren Autoren oder unter [www.arbeitswissenschaft.net/AWA](http://www.arbeitswissenschaft.net/AWA). ■

### Autoren-Kontakt

Rainer Otto

Festo SE & Co. KG  
Leitung Werksengineering  
Rohrbach  
Tel.: +49 6894 591-6680  
E-Mail:  
[rainer.otto@festo.com](mailto:rainer.otto@festo.com)

Dr. phil. Catharina Stahn

ifaa – Institut für angewandte  
Arbeitswissenschaft e.V.  
Tel. +49 211 542263-45  
E-Mail: [c.stahn@ifaa-mail.de](mailto:c.stahn@ifaa-mail.de)

Amelia Koczy, M. Sc.

ifaa – Institut für angewandte  
Arbeitswissenschaft e.V.  
Tel.: +49 211 542263-12  
E-Mail: [a.koczy@ifaa-mail.de](mailto:a.koczy@ifaa-mail.de)

Dipl.-Arb.-Wiss.

Veit Hartmann M.A.

ifaa – Institut für angewandte  
Arbeitswissenschaft e.V.  
Tel.: +49 211 542263-27  
E-Mail:  
[v.hartmann@ifaa-mail.de](mailto:v.hartmann@ifaa-mail.de)