

## Der Faktor Mensch im Produktionsbetrieb

### Industrie 4.0 und die Mensch-zu-Mensch-Kommunikation

Im Zeitalter von Industrie 4.0 steht unter dem Stichwort Maschine-zu-Maschine-Kommunikation die Optimierung der Produktionsabläufe auf Maschinenebene im Vordergrund. Dabei wird die Vision einer vollautomatisierten Fabrik ohne menschlichen Einfluss geprägt.

Wie wenig realistisch diese Vision ist, zeigt die Fraunhofer Studie „Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0“: Für eine überwältigende Mehrheit von fast 97% der Befragten ist menschliche Arbeit zukünftig für die Produktion wichtig oder sogar sehr wichtig. Der Mensch wird in Zukunft in das automatisierte System integriert. Er wird aber nicht als Handlanger des Systems eingesetzt, sondern seine Fertigkeiten werden genutzt. Neben der Mensch-Maschine-Kommunikation wird in Zukunft die Mensch-zu-Mensch-Kommunikation besondere Bedeutung haben. Hier gibt es enorme, ungenutzte Optimierungspotentiale bei den Informations- und Kommunikationsprozessen.

#### Qualitätssicherung und Aktualität von Dokumenten

Qualität und Arbeitssicherheit sind mit hohem Informations- und Dokumentationsaufwand verbunden. Das kann sich schnell negativ auf die

gegenüber offiziellen Prüfinstanzen muss beachtet werden.

#### Qualifizierte Mitarbeiter finden und binden

Um langfristig mit gutem Personal arbeiten zu können, müssen Schlüsselqualifikationen nachhaltig entwickelt und Kompetenzen optimal eingesetzt werden. Talente aufzuspüren, gezielt einzuarbeiten und einzusetzen ist und bleibt eine Herausforderung. Dazu bedarf es leistungsstarker Funktionen – etwa eine Profil-Datenbank und einen Einarbeitungsplan für neue Mitarbeiter. Wichtig sind darüber hinaus sowohl strategische Funktionen als auch Instrumente zur sicheren Verwaltung aller Personaldaten. So kann mit intelligenter Software langfristig qualifiziertes Personal gesichert und einem Mangel an Fach- und Führungskräften vorgebeugt werden.

Die Unterweisung neuer als auch langjähriger Mitarbeiter ist eine sehr heikle Angelegenheit. Den Behörden reicht die Information nicht, dass Mitarbeiter unterwiesen wurden: Der Nachweis dafür muss erbracht werden. Oftmals unbekannt sind die Zeiten, die im Betrieb für solchen Informationstätigkeiten aufgewendet werden. Zu den besagten Unterweisungen und ihrem Nachweis gesellen sich etwa die Dokumentation erbrachter Schritte zur Gefahrenprävention oder Prozessdokumentationen für Auditierungen.



So entstehen Informationen und Aufgaben, die nachhaltig verwaltet werden müssen. Eine digitale Steuerung erlaubt es, Verbesserungsprozesse nachhaltig zu lenken und „Verschwendungen“ zielgerichtet zu reduzieren. Alle Beteiligten arbeiten rollenbasiert auf einer zentralen Plattform zusammen. Eine feingranulare Rechteverwaltung verhindert dabei die Informationsüberflutung, und die Mitarbeiter sehen nur die für sie bestimmten Aufgaben und Dokumente. Automatismen minimieren Fehler und Zeitaufwände, klare Verantwortlichkeiten sichern die Nachhaltigkeit.

#### Ungenutzte Optimierungspotentiale ausschöpfen

Was haben alle diese Anforderungen gemeinsam? Zunächst sind es Informations- und Kommunikationsprozesse, die die wertschöpfenden Produktionsabläufe unterstützen sollen.

Ein digitales System kann diese Aufgaben unter Ausnutzung intelligenter Webtechnologien automatisieren – ähnlich dem Konzept von Industrie 4.0. Ein solches „Web der Menschen“, das Kommunikationsprozesse steuert und Informationen im Unternehmen intelligent vernetzt, kann ungeheures Potential freisetzen. Denn durch die Automatisierung von Informations-

Kommunikations- und Dokumentationsstätigkeiten konzentrieren sich die Mitarbeiter wieder auf ihre Aufgaben im Produktionsprozess. Das trägt nachhaltig zur Produktivitätssteigerung bei.

Es lohnt sich also, die sekundären Prozesse im Sinne einer systematischen Produktivitätssteigerung näher zu betrachten. Im Hinblick auf eine unkomplizierte Bereitstellung und erhöhte Mobilität liegt der Schluss nahe, auch hier webbasierte System einzusetzen, um eine einheitliche Infrastruktur zu schaffen.

#### Software für Menschen

Im Hinblick auf die prognostizierten Big-Data-Szenarien in Industrie 4.0 und den erhöhten Bedarf an menschlicher Zusammenarbeit besteht die

Damit der Produktionsbetrieb optimal funktioniert, wird es zunehmend wichtig, die Menschen an das System anzubinden. Eine webbasierte Plattform für Produktionsunternehmen kann hier an mehreren Stellen unterstützen: Durch die Automatisierung von Prozessen (z.B. die Verwaltung von Verbesserungsvorschlägen nach dem KVP-Prinzip, Gefährdungsbeurteilung, Unterweisung etc.), eine personalisierte Darstellung von Inhalten und einem feingranularen Rollen- und Rechte-Management.

In der betrieblichen Praxis muss ein modernes Informations- und Kommunikationsmanagement mehrere Voraussetzungen erfüllen. Um den individuellen Anforderungen von produzierenden Betriebe und ihrer raschen Veränderlichkeit zu

im jeweiligen Versionsstand direkt unterwiesen werden können. So wird ein stetiger Informationsfluss gewährleistet, Redundanzen ausgeschlossen und Transparenz erzeugt.

Damit alle Prozesse ganzheitlich gesteuert werden können, darf das darunter liegende System nicht elitär funktionieren, sondern es muss nach Möglichkeit alle Beteiligten integrieren. Probleme entstehen meist dann, wenn Unternehmen Software aus anderen Geschäftsbereichen auch in der Produktion einsetzen. Solche Systeme sind in der Regel nicht für die dortigen Abläufe und Arbeitsweisen ausgelegt. Das erschwert die Akzeptanz bei den Mitarbeitern erheblich. Andere Unternehmen setzen wiederum auf punktuelle Lösungen, was heterogene Software-Landschaften zur Folge hat.

#### Moderne Produktion setzt auf digitalisierte Informationsprozesse

Zahlreiche Konzepte setzen sich mit der Informations- und Kommunikationssteuerung auf Maschinenebene auseinander. Das Projekt Industrie 4.0 wird mit großer Sicherheit schon bald die Produktion maßgeblich vorantreiben und Wettbewerbsvorteile sichern. Allerdings sind Qualität und Sicherheit bereits jetzt Themen, in denen versteckte Optimierungspotentiale schlummern. Sie basieren in ihrem Kern auf Information und Kommunikation abseits der Maschinenebene. Sind diese nicht klar strukturiert, mit unterschiedlichen System verwaltet oder vielleicht noch in Papierform organisiert, kann es zu erheblichen Reibungsverlusten kommen und den Effizienzgewinn auf Maschinenebene wieder aufheben.

Eine echte Produktivitätssteigerung wird nur durch die konsequente Digitalisierung beider Bereiche realisiert. Ohne die Fähigkeiten, das Wissen und die Ideen der Mitarbeiter als Triebkraft jeder Unternehmung funktioniert auch der bestautomatisierteste Betrieb nicht.

Hermann Martin, Fasihi

Fasihi GmbH  
Ludwigshafen  
info@fasihi.net  
www.fasihi.net

**Grundlage jeder erfolgreichen Organisation ist und bleibt der Mensch.**

eigentliche Produktion auswirken. Zu oft noch werden Betriebsanweisungen, Sicherheitsrichtlinien, Einarbeitungspläne oder Auditergebnisse dezentral in Papierform oder Tabellenformaten abgelegt. Die Aktualität der Dokumente ist dadurch ziemlich gefährdet und der zeitnahe Datentransfer an Mitarbeiter selten gewährleistet.

Weiter müssen Gefährdungspotentiale erkannt, eingeschätzt und beseitigt werden. Dazu kommt die Koordination von Maßnahmen aus dem Qualitätsmanagement und laufenden Audits. Gesundheitsuntersuchungen wollen koordiniert und Schichten geplant sein. Im Sinne einer nachhaltigen Qualitätssicherung empfiehlt sich zudem ein aktives Verbesserungsmanagement. Doch damit nicht genug: Auch die Nachweis- und Dokumentationspflicht

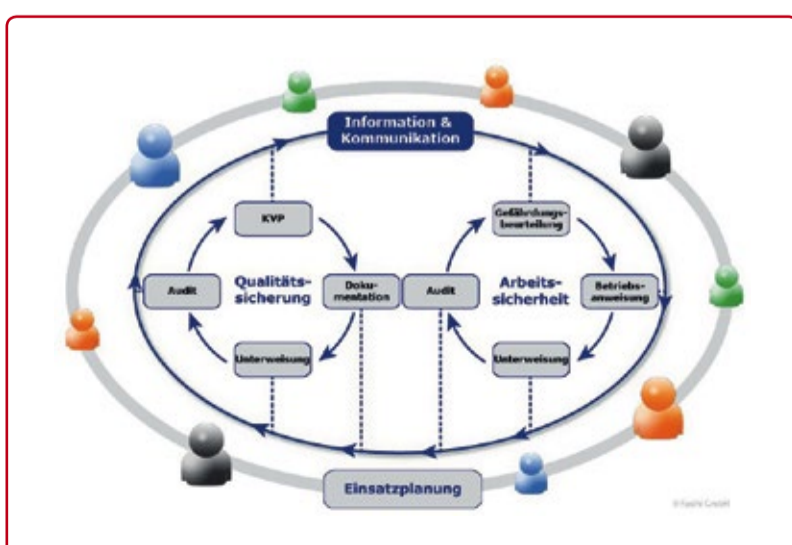
#### Optimale Prozessgestaltung durch KVP

Qualität konstant zu halten, reicht längst nicht mehr aus, um im globalen Wettbewerb zu bestehen. Ganze Arbeitskonzepte beschäftigen sich daher mit einer Prozessgestaltung, die sich als kontinuierliches Kreislaufmodell versteht. Dabei steht immer der Mensch mit seiner Arbeitskraft im Mittelpunkt: Denn eine erfolgreiche Qualitätsoptimierung ist ohne das Know-how und die individuellen Fähigkeiten der Mitarbeiter nicht mehr denkbar. Kleine Schritte, Teamarbeit und das Einbeziehen von Erfahrungen und Ideen aller Mitarbeiter sind die wichtigsten Voraussetzungen. Das fordern auch Konzepte wie KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess) oder PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act).

**Bei aller Automatisierung kann ein Unternehmen nur dann funktionieren, wenn die Fähigkeiten, das Know-how und die Ideen der Menschen genutzt und gefördert werden.**

Gefahr, dass sich in den Werkshallen eine Kluft auftut zwischen digitalisierten High-Tech-Anlagen für primäre und nicht strukturiertem, manuellem Datenmanagement für sekundäre Wertschöpfungsprozesse.

begegnen, empfiehlt sich der Einsatz eines leicht bedienbaren Dokumentations-Management-Systems, so dass z.B. Anweisungen entlang ihres „Lebenszyklus“ kollaborativ bearbeitet, verwaltet, freigegeben und



Fasihi beschäftigt sich seit Jahren aktiv mit der Kernproblematik von Informations- und Kommunikationssteuerung in Produktionsbetrieben und entwickelt Software-Lösungen für deren spezifische Anforderungen.