

Weniger Zeit, mehr Qualität

Die Firma Stangl mausert sich zur digitalen Fabrik – Ein Beispiel aus dem Landkreis

Von Michaela Sturm

Roding. Ein Kennzeichen der Industrie 4.0 ist die digitale Fabrik – eine Produktionsstätte, in der alle Abläufe miteinander verknüpft sind. Wie genau, das hängt davon ab, was und wie der Betrieb fertigt, erklärt Florian Dürr, Projektleiter für Fertigungsdatenmanagement bei der Firma Stangl & Kulzer in Roding. Das Unternehmen ist eines von mehreren im Landkreis, die sich bereits auf den digitalen Weg gemacht haben.

2009 habe der Betrieb begonnen, nach und nach „die ganze Fertigung umzukrempeln“, erzählt Dürr. Auch seinen jetzigen Posten gab es damals noch nicht. Was geblieben ist, ist der Produktionsschwerpunkt. Der liegt auf der Zerspanung. Nur, dass die Fertigung jetzt effektiver und schneller abläuft als früher. „Mit diversen Softwaresystemen haben wir einen Systemprozess aufgebaut“, erklärt Dürr. Dieses Assistenzsystem unterstützt Maschinen und vor allem den Menschen. Von der Planung eines Bauteils über das Einrichten des benötigten Werkzeugs in der Maschine bis zum fertigen Produkt läuft jeder Schritt über ein vernetztes Computersystem. Alles steht miteinander in Verbindung. Genau das macht eine Fertigungshalle zur digitalen Fabrik.

Eine neue Arbeitsteilung

Die Software vereinfacht unter anderem die Kommunikation und macht die gleichen Informationen für alle verfügbar. Das ermöglicht eine neue Arbeitsteilung. „Was früher eine Person gemacht hat, hat sich auf mehrere aufgespalten“, erläutert Dürr. „Wir haben dadurch Arbeitsplätze geschaffen.“ Noch mehr als die Zahl der Mitarbeiter aber sei der Ertrag gewachsen. Der Output habe sich verdreifacht. Ohne die digitale Umstellung wäre das wohl nicht möglich gewesen, ist Dürr überzeugt. Vor allem hätte es mehr qualifiziertes Personal bedurft. Und das sei in Zeiten von nahezu Vollbeschäftigung inzwischen schwer zu finden.

Schon jetzt hinterlässt die Verän-



Viel Geld und Entwicklung sind auf dem Weg hin zu einer digitalen Fabrik nötig. Erste Schritte hat die Firma Stangl getan. Doch längst ist das Ende nicht erreicht.

derung Spuren. Wie hat man das eigentlich früher gemacht? Ja, sagt Dürr, diese Frage gehe ihm schon manchmal durch den Kopf. „Früher hat man einfach viel mehr Zeit gebraucht.“ Weil unproduktive Phasen beim Beladen der Maschinen durch die Umstellung wegfielen, wurde die Effizienzsteigerung erst möglich. Das gelingt beispielsweise durch eine Werkzeugdatenbank, -ausgabe und -voreinstellung. Diese neu geschaffene Abteilung sei das Herzstück der digitalen Fabrik bei Stangl & Kulzer, sagt Dürr. Bohrer oder Fräser werden dort vorbereitet und eingestellt – Stichwort Arbeitsteilung. Das beschleunige das Rüsten der Maschinen um Stunden. Außerdem geben die kommunizierenden Maschinen ihren menschlichen Bedienern einen Überblick über die Werkzeuge, mit denen sie gerade ausgestattet und welche für den nächsten Auftrag nötig sind. So lassen sich mehrere verschiedene Teile aufeinanderfolgend in einer Maschine bearbeiten.

Zusätzlich kommen Roboter zum Einsatz. Der Mensch muss ihn pro-

grammieren – ohne geht's nicht. Aber dann arbeitet die Maschine alleine, auch übers Wochenende. Nur für den Notfall steht jemand auf Abruf bereit.

Die digitale Vernetzung hat noch mehr Vorteile. Jetzt lassen sich der Werkzeugverschleiß und die genauen Fertigungszeiten einfach überblicken und dokumentieren. „So können wir die Vorkalkulation mit den tatsächlichen Kosten verglei-

chen“, sagt Dürr, und sie gegebenenfalls anpassen. Das sei früher nicht möglich gewesen.

„Früher war das mehr so ein Gefühl.“

Das Gefühl des Menschen ist auch in der digitalen Fabrik weiter gefragt. Ein Beispiel: Die mühsame Inventur gehört im digitalen Produktionszeitalter der Vergangenheit an. Wird der voreingestellte Mindestbestand einer bestimmten Schraube unterschritten, kann das System automatisch nachbestellen. So ist immer ein fester Lagerbestand vorhanden. „Wir verzichten aber auf automatische Bestellungen“, sagt Dürr. Zwar werde angezeigt, wenn sich ein Be-

hälter leert. „Aber es schaut immer noch ein Mitarbeiter zur Kontrolle darüber.“ So soll verhindert werden, dass totes Kapital in der Fabrikhalle lagert, weil bestimmte Teile für die nächsten Aufträge gar nicht benötigt werden. „Der Mensch ist immer am Prozess beteiligt“, betont Dürr. „Die Software ist nur eine Unterstützung.“

Die Entwicklung hat erst begonnen

Nach einiger Vorbereitungszeit ist am 1. November 2011 die Fabrik bei Stangl & Kulzer „online“ gegangen. Aber auch fast sechs Jahre und Millionen-Investitionen danach ist der Prozess längst nicht abgeschlossen. Neue Ideen warten schon darauf, umgesetzt zu werden. „Wenn man glaubt, man sei fertig, hat man schon verloren, weil man sich dann nicht mehr weiterentwickelt“, gibt Dürr zu bedenken. Zumal sich die Konkurrenz in Fernost ebenfalls auf dem Weg in die Zukunft befindet. „Serienfertigungen werden wir in Deutschland in 20 Jahren gar nicht mehr haben“, prognostiziert Dürr. Stattdessen würden hier Einzelstücke und individuelle Varianten in geringer Stückzahl gefertigt. „Das muss auf der ersten Mal funktionieren, sonst zahlt man drauf.“

Landkreis Cham 4.0



Wirtschaft und Arbeit werden digital und smart