

Essay Weniger, aber wichtiger – ohne Fachkräfte keine Industrie 4.0

Das Internet der Dinge und Big Data sollen die Produktion in das vierte industrielle Zeitalter führen. Die notwendigen Technologien für die Industrie 4.0 sind schon da, die Fachkräfte 4.0 noch nicht. Damit hängt es entscheidend vom HR-Management ab, ob Unternehmen von der vierten industriellen Revolution profitieren oder von ihr überrollt werden.

Von **PETER KÖRNER**

Industrie, IT-Unternehmen und Wirtschaftsverbände haben ein neues Lieblingsthema: Unter dem Schlagwort Industrie 4.0 sollen Embedded Systems, Digitalisierung und Vernetzung die Glieder der Wertschöpfungskette immer enger zusammenrücken lassen. Kernstück dieser vierten industriellen Revolution ist die Smart Factory, in der Prozesse autonom angestoßen und automatisch gesteuert werden. Produktionsexperten schätzen, dass eine konsequente Umsetzung der Industrie 4.0 gesamtwirtschaftliche Produktivitätsgewinne von zehn bis 15 Prozent bringen könnte.

In der Realität ist von dieser Vision noch wenig zu sehen. Bisher hat jedes fünfte größere Unternehmen in Deutschland seine Produktion zumindest in Ansätzen vernetzt, ermittelte die Beratungsgesellschaft PwC – grundsätzlich interessant ist das Konzept der Smart Factory allerdings für nahezu alle befragten Betriebe.

Dass die vierte industrielle Revolution eher als Evolution daherkommt, liegt weniger an der noch nicht vorhandenen Technologie als an den fehlenden Spezialisten. Das

Problem ist nicht nur der hinlänglich bekannte Mangel an Ingenieuren und Informatikern. Die Betriebe brauchen vielmehr Fachkräfte, die als Ingenieure zusätzlich IT-Fachwissen mitbringen sowie Know-how aus Logistik und Fertigung. Nur diese Spezialisten mit Zusatzqualifikation sind in der Lage, produktionstechnische Abläufe in einem datenbasierten und -gesteuerten Netzwerk zu planen und umzusetzen.

Fachkraft 4.0 gesucht

Derartige Fachkräfte 4.0 sind allerdings rar, und es spricht derzeit wenig dafür, dass sich dies in naher Zukunft ändert. Denn eine dualakademische Ausbildung,

die sowohl ingenieurwissenschaftliche als auch relevante IT-Kenntnisse vermittelt, hat sich bislang nicht etabliert. Die meisten Hochschulen sehen sich auf die Industrie 4.0 laut einer VDE-Umfrage nicht gut genug vorbereitet. Tatsächlich dürfte die notwendige Interdisziplinarität der Ausbildung im bestehenden Studiensystem mit eng getakteten Lehrveranstaltungen, knappen Zeitvorgaben und starrem Lehrplan nur schwer zu realisieren sein. Hinzu kommen Kapazitätsprobleme: Derzeit sind an den Hochschulen gerade einmal drei Prozent der Studienplätze für Studierende vorgesehen, die sich für einen

konsekutiven Zweitstudiengang immatrikulieren wollen.

Um bei der digitalen Transformation nicht ins Hintertreffen zu geraten, müssen die Unternehmen daher selbst aktiv werden. Sie benötigen spezialisierte Prozessplaner, die Potenziale für den Einsatz vernetzter Systeme, autonom gesteuerter Maschi-

nen und anderer Elemente der Industrie 4.0 im Produktionsprozess identifizieren. Anschließend muss in enger Abstimmung mit dem HR-Management ermittelt werden, welche Konsequenzen die Transformation auf der Personalseite hat: Wie viele Fachkräfte werden benötigt, welche Qualifikationen müssen diese mitbringen, und vor allem: Wo sollen die Fachkräfte herkommen?

Produktion on demand fordert Personalplanung heraus

Bereits die Frage nach der für die Smart Factory erforderliche Personalstärke ist nicht leicht zu beantworten. Fest steht, dass mit steigendem Vernetzungs- und Automatisierungsgrad der Bedarf an manueller Arbeitsleistung sinken wird. Auf der anderen Seite werden aber zumindest in einer Übergangsphase mehr Fachkräfte benötigt, die Kontroll- und Steuerungsaufgaben wahrnehmen und Fehlfunktionen schnell erfassen und korrigieren können.

Hinzu kommt, dass eine vernetzte Fabrik keine festen Produktionszeiten und -mengen mehr kennt, sondern die Laufzeiten der Maschinen an den Bedarf beziehungsweise die Kapazitäten des Netzwerks anpasst. Das hat zwingend Folgen für den Personalbedarf: Einer Fraunhofer-Studie zufolge gehen 60 Prozent der Unternehmen davon aus, dass künftig die notwendige Belegschaftsstärke innerhalb eines einzigen Arbeitstages schwankt – derzeit ist dies nur bei elf Prozent der befragten Betriebe der Fall.

Die Personalplanung muss Produktionsschwankungen daher nicht nur als Ausnahmefall berücksichtigen, sondern im Gegenteil ermöglichen. Dazu bedarf es einerseits einer Bedarfsanalyse auf Basis verschiedener Produktionsszenarien, andererseits einer maximalen Flexibilisierung des Personaleinsatzes. Bereitschaftsarbeit wird Schichtarbeit und planbare Arbeitszeiten zunehmend ersetzen. Damit müssen aber auch innovative Arbeitszeit- und Vergütungsmodelle entwickelt werden.

Training on the Job schafft Chancen

Die wohl größte Herausforderung für das HR-Management ist die Qualifizierung der Beschäftigten. Die Fachkraft 4.0 muss nicht nur die Produktionsabläufe durchschauen, sondern auch die IT-Infrastruktur verstehen und für neue Sicherheitsrisiken sensibilisiert sein. Denn die vernetzte Smart Factory wird zweifellos anfälliger für Manipulationen und Datendiebstahl sein. Zudem verlangt die Industrie 4.0 die Fähigkeit zu flexiblem, unterschiedliche

„Die Personalplanung muss Produktionschwankungen nicht nur berücksichtigen, sondern ermöglichen.“

und Privatleben vereinbar sein müssen. Für größere Betriebe ist beispielsweise die Einrichtung eigener Kindertagesstätten eine Option. Auch der Fernzugriff auf Steuer- und Kontroll-

einheiten von der Privatwohnung aus ist technisch machbar, auch wenn die Home Factory in vielen Fällen aus Sicherheitsgründen nur eine absolute Notfalllösung sein dürfte.

Entscheidend ist es, Zeiten der Berufsunterbrechung so kurz wie möglich zu halten. Denn die betrieblichen Abläufe verändern sich in der Industrie 4.0 weitaus schneller als heute. Die Halbwertszeit des Wissens wird weiter abnehmen, sodass bei einer längeren Berufsunterbrechung zu viel Know-how verloren geht.

Und schließlich werden Betriebe im eigenen Interesse noch mehr Rücksicht auf die Gesundheit ihrer Mitarbeiter nehmen müssen. Die Flexibilisierung der Arbeitszeiten darf nicht dazu führen, dass Stundenkonten „überlaufen“ und Urlaubstage nicht genommen werden. Am Arbeitsplatz selbst sind regelmäßige Ruhephasen und ein systematisches Stressmanagement anzuraten. Dazu gehört auch eine zumindest zeitweise garantierte Privatsphäre: Durch die permanente Messung und Vernetzung ist es in der Smart Factory möglich, die Arbeitsschritte jedes einzelnen Mitarbeiters sekundengenau nachzuvollziehen und Fehlerquellen genau zu orten. Dieser Druck muss abgefedert werden – auch um die Fehlerisiken zu minimieren. Denn die vierte industrielle Revolution wird zwar viele Arbeitskräfte wegrationalisieren, die verbliebenen werden aber wichtiger sein denn je.

Szenarien berücksichtigendem Denken. Das notwendige Wissen wird bis auf weiteres durch Training on the Job vermittelt werden müssen. Dies mag vielen Unternehmen als Notlösung erscheinen, jedoch hat die Qualifizierung im Betrieb auch klare Vorteile: Durch die Implementierung interner Weiterbildungsmechanismen und die Schulung geeigneter Mitarbeiter zu Qualifizierungsagenten steigt die Chance, auch bereits beschäftigte Arbeitnehmer zu erreichen. Das Know-how für die Industrie 4.0 konzentriert sich dann nicht nur auf die jungen Hochschulabsolventen, sondern verteilt sich gleichmäßig auf Fachkräfte aller Altersgruppen.

Die Qualifizierung zur Fachkraft 4.0 beschränkt sich allerdings nicht nur auf die Vermittlung von Wissen über IT-Systeme und Netzwerke. Ebenso wichtig ist die (Weiter-)Entwicklung sozialer Kompetenzen. Denn in der Smart Factory müssen sich Fachkräfte wegen der flexiblen Arbeitszeiten immer wieder auf neue Kollegen und Konstellationen einstellen. Hinzu kommt, dass die Beschäftigten nicht nur Verantwortung für eine bestimmte Maschine übernehmen, sondern für den gesamten Produktionsprozess bis hin zu Kunden und Zulieferern. Diese Verantwortung wird viele Mitarbeiter überfordern, wenn sie nicht gezielt auf den Umgang mit Stresssituationen vorbereitet worden sind.

Alles für die Fachkraft

Da Unternehmen im Zeitalter der Industrie 4.0 noch mehr als bislang in Aus- und Weiterbildung ihrer Fachkräfte investieren müssen, wird die Ressource Personal noch wertvoller. Betriebswirtschaftlich rechnet sich die Qualifizierung nur dann, wenn die Fachkraft 4.0 optimal eingesetzt werden kann. Konkret folgt daraus, dass zur Flexibilisierung der Arbeitszeiten Beruf



Peter Körner

Er ist seit Juli letztes Jahres Senior-Partner bei der Unternehmensberatung Baumann AG in Frankfurt und verantwortet dort den Bereich Managemententwicklung. Zuvor war er Leiter der Personalentwicklung bei der Deutschen Telekom AG.