

IloT ist mehr als Technologie

Warum man Mitarbeiter für IloT qualifizieren muss

Die Herausforderung Industrial Internet of Things (IloT) liegt vordergründig in der Vernetzung von Maschinen und Werkzeugen in nahtlos digitalen Ende-zu-Ende-Prozessketten. Worüber zu selten diskutiert wird: welche Kompetenzen die Fach- und Führungskräfte dafür brauchen.

Für eine erfolgreiche Implementierung von IloT-Innovationen und smarten Fabriken brauchen Fach- und Führungskräfte ein digitales Mindset und neue Kompetenzen«, meint Markus Dohm, Bereichsvorstand Academy & Life Care bei TÜV Rheinland. Erfolgreiche IloT-Projekte entstünden nicht dadurch, dass IT-Experten Maschinen, Produktionsplanungs- oder Manufacturing Execution Systems (PPS/MES) mit einem IloT-System vernetzen. Die Arbeit beginne deutlich früher, wenn ein Unternehmen mit seinem IloT-Projekt auch eine nachhaltige Wirkung bei Zeit- und Kosteneffizienz, Energie-, Material- und Ausschussreduktion, Produktivität, Liefertreue und Kundenzufriedenheit erzielen möchte. Am Anfang, so Dohm, stehe eine realistische Analyse: Welche Medienbrüche, Datensilos und Datenströme bestehen nebeneinander, und wie lassen sie sich so harmonisieren, dass Daten in allen Prozessen verfügbar sind für die Wertschöpfung?

»Viele Unternehmen schauen zunächst nur auf ihre Produktion. Und vernachlässigen häufig, dass externe Schnittstellen zu Lieferanten und Kunden sowie die interne Vernetzung mit ERP, Warenwirtschaft, Einkauf, Finanz- und Rechnungswesen, Produktentwicklung, Marketing, After Sales sowie zur Qualitätssicherung die entscheidenden Fortschritte eröffnen«, so Dohm. Oftmals würden IloT-Projektverantwortliche auch die Herausforderungen inkompatibler Schnittstellen verkennen – beispielsweise im bestehenden Maschinenpark, deren Daten künftig von allen vernetzten Systemen nicht nur empfangen, sondern auch verstanden werden sollen. »Die Daten entfalten dann ihren Mehrwert, wenn sie sich bedarfsgerecht verwerten lassen. Das bedeutet: Jedes digitale Gerät bis hin zu einem Werkzeug ist so einzubinden, dass es seine Ist-Daten in Echtzeit

in das System einspeist und selbst darüber gesteuert werden kann.«

Um dieses Ziel zu erreichen, benötige jedes IloT-Projekt das Engagement der Fach- und Führungskräfte, die aktive Teilhabe aller Fachabteilungen und Mitarbeiter, die nicht nur ihre (alten) Prozesse kennen, sondern auch an die Bedingungen einer IloT-Umgebung anpassen müssen, weiß der Experte. Um das zu erreichen, müssten sie ihre Datensilos öffnen, Wissen teilen und sich als ein Teil des Ganzen definieren, in dem aktive Kommunikation zu allen relevanten menschlichen und maschinellen Schnittstellen gefragt sei.

Und in dieser Planungsphase sei bereits zu bedenken, wie die neuen Schnittstellen zwischen Menschen und Maschinen aussehen sollen, erklärt Dohm. Einzeldisziplinen wie IT-Abteilung und Produktionsplanung oder die Fachabteilungen allein seien mit diesen komplexen Anforderungen an eine neue Industrie-4.0-Infrastruktur überfordert. »Wichtig sind der Gesamt-Überblick und der Blick über die Unternehmensgrenzen hinaus. Kurzum: Der Erfolg von IloT-Projekten beginnt – wie seither – in der Planungsphase und ist auf die aktive Mitgestaltung aller Mitarbeiter angewiesen.«

Industrie-4.0-Kompetenzen entwickeln

Das bedeutet laut Dohm: Bereits in der Planungsphase sollten Mitarbeiter aller Fachabteilungen involviert und idealerweise bereits Weiterbildung erhalten haben. Denn die Umstellung erfordere neue Arbeits-, Kommunikations- und Interaktionsprinzipien auf allen Ebenen.



Markus Dohm ist Bereichsvorstand Academy & Life Care bei TÜV Rheinland.

IloT sei immer auch ein Change-Prozess, der die Unternehmenskultur verändere, die künftig von ständiger Lernbereitschaft, Dynamik, Schnelligkeit und auch dem Management von Komplexität in einer ganzheitlichen und flexiblen Ende-zu-Ende-Prozessverantwortung geprägt sei. Dohm: »Anders als in der industriellen Massenproduktion, in der immer die gleichen Handgriffe, also die ständige Wiederholung, für die Fertigung hoher Stückzahlen identischer Produkte nötig ist, brauchen Mitarbeitende in einer IloT-Fertigung die Bereitschaft zu ständiger Veränderung und dem Erwerb neuer Fähigkeiten. Agilität, Interdisziplinarität und Kreativität lassen sich aber nicht anordnen. Manager und Fachkräfte müssen ihre Aufgaben eigenverantwortlicher und in ständiger Veränderung schneller und

flexibler wahrnehmen. In Routinearbeiten werden sie durch Algorithmen, Soft- und Hardware sowie immer häufiger durch Roboter und Cobots entlastet. Vor allem diese Kooperation und Interaktion mit maschinellen Kollegen erfordern Kompetenzen, die kaum ein Industriefacharbeiter in seiner Ausbildung erwirbt. Bis heute enthalten nur wenige Ausbildungskonzepte in Mittelstand und Konzernen diese neuen Kompetenzanforderungen, geschweige denn, dass sie Facharbeiter wirklich auf die Industrie 4.0 vorbereiten.«

Zudem sei es gerade für den Mittelstand noch unüberschaubar, welche Kompetenzprofile für die Industrie 4.0 gefragt sind. Dohm empfiehlt, „on the Job“ neue Fähigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln. Damit sie wirksam würden, seien diese Bildungskurven in den Arbeitsprozess zu integrieren und mit der Umstellung auf eine IIoT-Fertigung einzuplanen.

Führungskräfte werden zu Moderatoren und Regisseuren

Kommunikationsfähigkeit, der proaktive Umgang mit Wissen, Offenheit für permanente Veränderungen und eine neue Führungskultur bedeuteten eine Verhaltensentwicklung und seien somit abhängig von der Motivation der Führungskräfte. Dohm: »Unternehmen haben

die Rahmenbedingungen zu schaffen. Mit dem Verlagern von Verantwortung und einer stärkeren Spezialisierung einzelner Mitarbeiter überholen sich alte Führungskonzepte. Klassische Führungsaufgaben wie Arbeitsanweisungen und Kontrolle reduzieren sich. Projektarbeit mit gemischten Teams ersetzt klassische Abteilungsstrukturen. Führungskräfte managen künftig auf Zeit zusammengestellte Projektteams, die sich ihre Arbeiten selbstorganisiert aufteilen.«

Manager agierten in solchen Arbeitsstrukturen eher als Moderatoren, Mentoren oder Coaches, die Ressourcen koordinieren und die Gruppendynamik begleiten, führt Dohm aus. »Sie agieren eher wie Regisseure, die das Gesamtkunstwerk ähnlich einem Film- oder Theaterset mit übergeordnetem Blick formen. Es wird bedeutsam, gemeinsam geteilte Werte zu schaffen, Zusammenhalt zu fördern und jeden Einzelnen in selbst organisierenden Teams zu befähigen, die jeweils beste Leistung zum Erfolg des Projektes beizutragen.«

Angesichts dieser neuen Anforderungen an Fach- und Führungskräfte kämen Unternehmen daher künftig nicht umhin, für jede Ebene fachspezifische Qualifizierungsangebote anzubieten, »und zwar im richtigen Timing. Sie sind gefordert, eine Kultur zu entwickeln, in der Lern- und Veränderungsbereitschaft ein

zentraler Teil der Unternehmensleitlinien sind.« Parallel zu einer IIoT-Einführung müsse deshalb eine Qualifizierungsinitiative für einen rollenspezifischen Kompetenzaufbau der Mitarbeitenden sorgen.

Ideal sei es, wenn der Veränderungsprozess einer IIoT-Einführung durch ein Schulungssystem begleitet würde, das die Mitarbeiter zeitgerecht mit Virtual Classrooms und hybriden Lernformen auf die neue Welt vorbereitet. In sicherheitsrelevanten Bereichen seien auch Personenzertifizierungen sinnvoll, um die Befähigung der Mitarbeitenden zu prüfen und einen Nachweis zu führen. Das Ziel: Mit dem Start des Live-Betriebs verfügen alle Mitarbeiter in ihrer Rolle angepasstes und dennoch einheitliches Verständnis der Prozesse.

Dohms Fazit: »Qualifizierung und Kompetenzmanagement der Akteure sowie Personenzertifizierung sind zentrale Erfolgsfaktoren für die Entwicklung einer erfolgreichen smarten Fabrik. Denn sie funktioniert dann smart, wenn sie als ein Mensch-Maschinen-System geplant ist, in dem jeder (menschliche und maschinelle) Akteur seine Rolle kennt und dynamisch und agil ausfüllt. Damit Unternehmen den Sprung in die Industrie 4.0 meistern und nicht nur digitale Technologien einziehen, haben Unternehmen parallel in ihre Mitarbeiter zu investieren.« (sc) ■

Studie der Hans-Böckler-Stiftung

HR zu schwach im Topmanagement vertreten

Unter den 677 größten deutschen Unternehmen haben über die Hälfte keinen eigenständigen Personalvorstand. Zu diesen Ergebnissen kommt eine Studie des Instituts für Mitbestimmung und Unternehmensführung (I.M.U.) der Hans-Böckler-Stiftung.

Das I.M.U. hat die Daten für das Jahr 2019 ermittelt und dazu Geschäftsberichte, Organigramme und Wirtschaftsdatenbanken ausgewertet. Von 677 untersuchten Unternehmen verfügten lediglich 320 oder gut 47 Prozent über ein Vorstandsmitglied, das eigenständig und ausschließlich für die Belegschaft zuständig ist. Dagegen waren 208 Unternehmen nach eigener Darstellung ganz ohne Personalvorstand. Zwar sei davon auszugehen, dass HR-Themen dort formal über eine Gesamtverantwortung etwa des Vorstandschefs abgedeckt seien. Dennoch sei die Nichtbenennung ein klares Indiz für ein »sehr operatives Verständnis der Personalar-

beit«, so Jan-Paul Giertz, Experte für Personalmanagement und in dieser Funktion einer der Studienautoren. Angesichts der Bedeutung von Personal für die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen – etwa Fachkräftemangel – kritisiert er diese untergeordnete und nachgelagerte Rolle.

Eine mögliche Folge seien Prioritäten- oder Rollenkonflikte, bei denen HR-Aspekte schnell unter die Räder kommen könnten, warnt er. So könnte etwa ein Finanzvorstand, der zugleich den Bereich Personal verantwortet, zwischen Kostenoptimierung und Sozialverträglichkeit in Zielkonflikt geraten. Zudem seien HR-Themen viel zu wichtig und zu komplex, um nebenher erledigt zu werden, die notwendige fachliche Professionalisierung komme zu kurz, die Annahme „Personal kann jeder“ stehe für ein überkommenes paternalistisches Verständnis von Mitarbeiterführung.

Bei insgesamt 149 Unternehmen in der Untersuchungsgruppe übt entweder der Vorstandsvorsitzende (CEO, in 63 Unternehmen) oder der Finanzvorstand (CFO, 52) oder ein anderes Vorstandsmitglied (34) das Personalressort mit aus.

Als weiteres Problem identifiziert die Studie die besonders niedrige Geschlechterdiversität, wenn CEOs oder CFOs HR mitübernehmen. In Unternehmen mit solchen Mischressorts liegt der Frauenanteil unter den Personalverantwortlichen bei nur gut 5 Prozent – bei Unternehmen mit eigenständigem Personalvorstand hingegen sind es 32 Prozent. Angesichts von insgesamt knapp 53 Prozent der Unternehmen ohne eigenständigen Personalvorstand kommt I.M.U.-Forscher Giertz zu dem Schluss: Human Resources werde von Vorstandsgremien der »meisten Unternehmen nicht mit der notwendigen Verantwortlichkeit gemanagt«. (sc) ■