

Smart Factory Plattform 4.0: Baustein zur Digitalisierung der Industrieproduktion

Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH bringt digitales Assistenzsystem auf den Markt

Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt, moderne Technologien und Innovationen wirken sich auf Produktionsprozesse und -abläufe aus. Das bringt neue Möglichkeiten der Wertschöpfung und Rationalisierung mit sich, aber auch viele Herausforderungen und Unsicherheiten. Damit die Digitalisierung in Unternehmen gelingen kann, müssen insbesondere die Mitarbeiter abgeholt, motiviert und geschult werden. Hier setzt die Smart Factory Plattform 4.0 (SFP 4.0) der Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH an. Das intuitive Assistenzsystem bietet Unternehmen Unterstützung bei der Mitarbeiterschulung, gibt Orientierung auf dem Weg zur Industrie 4.0 und ermöglicht eine attraktive, zukunftsweisende Mensch-Maschine-Interaktion.

Flexible Produktion statt menschenleerer Fabrik

Die im Zusammenhang mit der Digitalisierung viel propagierte Entwicklung hin zu einer menschenleeren Fabrik für standardisierte Massenware hat sich nicht durchgesetzt. „Stattdessen zeichnet sich zunehmend der Trend zum kollaborierenden Betrieb mit individueller, flexibler Produktion bis hin zu Losgröße Eins ab“, erklärt Dr. Franz-Barthold Gockel, Geschäftsführer des Salzkottener Unternehmens. Er ist überzeugt, dass der Mensch auch in Zukunft ein entscheidender Faktor in der Produktion bleibt: „Die Maschine ist da gut, wo sie dem Menschen belastende und wiederkehrende Tätigkeiten abnehmen kann“, so Gockel. „Der Mensch wird gebraucht, wenn ausgeprägte sensorische, haptische und aktorische Eigenschaften gefragt sind.“ Der Mensch kommt an seine Grenzen, wenn er Fehler machen kann oder etwas vergessen kann. Dann können Assistenzsysteme in Form von Anleitungen, Visualisierungen oder Checklisten Abhilfe schaffen. Aber auch mangelnde Wissensübertragung zwischen Menschen/Kollegen kann zu Fehlern oder Produktivitätsdefiziten führen, welche durch organisierte Kommunikation und digitale Weitergabe kompensiert werden kann. Viele Daten und Informationen werden aktuell immer noch in unterschiedlichen Systemen, in unterschiedlicher Aufbereitungsqualität und an verschiedenen Orten zur Verfügung gestellt. Je vollständiger und dichter die Daten und Informationen an den Menschen herangetragen werden, desto effizienter kann dieser mit seinen Fähigkeiten die Kompatibilitätsgrenzen der Systeme überwinden und integrativ arbeiten. Nur in diesem Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine mit intelligenter Hilfe entstehen technisch und wirtschaftlich sinnvolle Antworten auf die Anforderungen der flexiblen Produktion. Eine Flexibilitätsanforderung, die die Maschine nicht wirtschaftlich leisten kann, eine Qualitäts- und Kontinuitätsanforderung die der Mensch nicht dauerhaft erfüllen kann. Die Antwort heißt kommunikative Kollaboration in der Mensch und Maschine die Jobs übernehmen, welche ihnen am besten liegen.

Assistenzsystem optimiert und stabilisiert Mensch-Maschine-Interaktion

Die Smart Factory Plattform 4.0 ist das verbindende Element moderner Mensch-Maschine-Kollaboration. Es soll die Mitarbeitenden auf dem Weg der Digitalisierung begleiten und „mitnehmen“. Schließlich bringen digitale Maßnahmen in einer flexiblen Produktion neue Tätigkeitsfelder und Prozesse mit sich. Damit die Etablierung einer flexiblen Fertigung gelingt, welche

von zunehmender Interaktion zwischen Mensch und Maschine geprägt ist, müssen sich die Beschäftigten auf diese einlassen, neue Aufgabenbereiche übernehmen und bewältigen. Diese Umstellung kann zu Unsicherheiten oder sogar Ablehnung führen. „Die Mitarbeitenden dort abzuholen, wo sie stehen, Verständnis für das neue, sich wandelnde Arbeitsumfeld zu wecken und die Kommunikation mit Kollegen und Maschinen zu unterstützen, ist von enormer Wichtigkeit“, weiß Dr. Franz-Barthold Gockel.

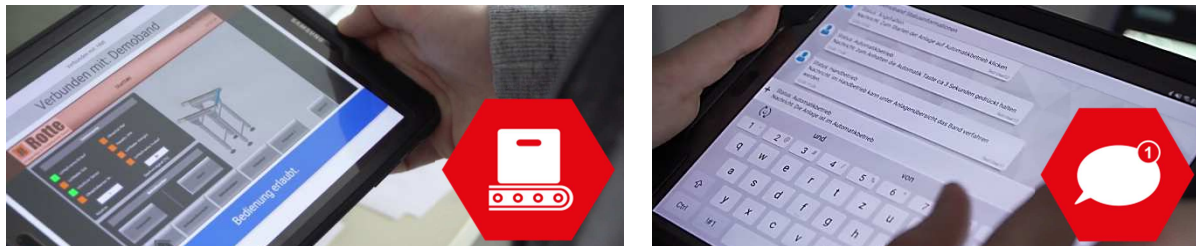


Bild: Bedienen, Visualisieren, Kommunizieren, auf der Smart Factory Plattform in Verbindung stehen

Damit dieses Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine gelingen kann, hat die Rotte Anlagenbau GmbH ein intuitives, digitales Assistenzsystem entwickelt, das Unsicherheiten am Arbeitsplatz abbaut und Unternehmen eine verlässliche Antwort auf den sich stetig verschärfenden Fachkräftemangel geben kann.

Neue Qualifikationen, neue Tätigkeiten

Hier setzt die Smart Factory Plattform als digitaler Assistent an: Unabhängig von Ausbildung und Tätigkeitsfeld soll das System Interesse an der Auseinandersetzung mit neuen Prozessen und Abläufen wecken und gleichzeitig jeden Einzelnen befähigen, komplexe Produktionsanlagen sicher bedienen und betreuen zu können. Es hält Informationen, Anleitungen und Kommunikationstools auf allen Ebenen bereit und begleitet die Mitarbeiter durch die gesamte Fabrik. Davon profitieren alle Beteiligten: Die Mitarbeiter werden in die Lage versetzt, neue Tätigkeiten zu meistern, die Produktionsverantwortlichen können sicher sein, dass die notwendige Qualifikation gegeben ist.

Vom Kundenprojekt zum Produkt

Die Grundmotivation zur Befassung mit bedienerfreundlichen Assistenzsystemen ist nicht nur eine sich langjährig entwickelnde Erkenntnis im Hause Rotte, parallel sind die verschiedensten Ansätze in diese Richtung auf dem Markt und insbesondere in der Forschung zu erkennen. Arbeiten der Universität Paderborn und der Fraunhofer Gesellschaft unterstreichen u.a. die Notwendigkeit, sich mit der verbesserten Integrierbarkeit und Interaktion zwischen Mensch und Maschine proaktiv auseinanderzusetzen und Lösungen anzubieten. Vor diesem Hintergrund begann Rotte mit der Arbeit an der eigenen Smart Factory Plattform 4.0. Im Rahmen eines Kundenprojekts wurden zunächst Checklisten zur Maschinenbedienung auf Tablets zur Verfügung gestellt und Schritt für Schritt um weitere Dienste ergänzt, vom QR-Code-Scanner bis hin zum Maschinen-Wiki. Darauf aufbauend hat sich vor dem Hintergrund der sich weiter im Rahmen der Digitalisierung verändernden Produktionsprozesse ein Assistenzsystem entwickelt, um die zunehmende Mensch-Maschine-Kollaboration in Unternehmen zielführend zu gestalten und die Mitarbeitenden in diesen Prozess einzubinden. Mit diesem Loslassen von der Einzelmaschine hat sich der Horizont auf die ganze Fabrik ausgeweitet, um ein System für viele Anwendungen und Kommunikation zwischen den Menschen zu schaffen. Ein zusammengefasstes Assistenz- und Informationssystem auf einer Navigationsoberfläche für viele Anwendungen, Arbeitsplätze und Produktionsmaschinen für die verschiedensten Benutzer

in den unterschiedlichen Positionen in der Fabrik ist der etwas andere Ansatz der Rotte Smart Factory Plattform 4.0.

Integrativer Lösungsansatz

„Unser Hauptanliegen ist es, in unserem System möglichst viele Anwendungen einzufangen“, betont Dr. Franz-Barthold Gockel die Besonderheit der eigenen Smart Factory Plattform 4.0. Nutzer haben sich in den vergangenen Jahren an die vielen kleinen angenehmen „digitalen Helferchen“ des Alltags gewöhnt. Einzelprogramme und Spezialapps haben in Ergonomie und Benutzerakzeptanz vielfach die Nase vorne, wohingegen die großen „Alleskönner“ immer wieder hinter der Erwartungshaltung des Anwenders hinterherhinken. Die Smart Factory Plattform setzt daher auf den integrativen Lösungsansatz: Jede Anwendung steht für sich, wird aber in dem System zusammengeführt und kann über PC, Tablet oder Smartphone bedient werden. So umfasst die SFP 4.0 ein Wiki mit Bilderstrecken, Filmen und Anleitungen zur Unterstützung des internen Wissensmanagements, Kommunikationstools, Checklisten zu Rüst- und Produktionsschritten und Zugänge zu allen relevanten Auftrags- und Produktionsdaten sowie Softwarewerkzeugen der Anlagentechnik und Fertigung. Durch das interne Wiki bindet Rotte wichtiges Know-how im Unternehmen, quasi wie das interaktive Gedächtnis der Produktion und Checklisten zum geführten Umrüsten von Montageanlagen steigern zudem die Prozesssicherheit. Wirklich abgeschlossen ist der Anwendungsumfang der Smart-Factory-Plattform 4.0 dabei nie, denn sie kann und soll kontinuierlich erweitert werden und der Bedarf daran wächst mit jedem Einsatzfall.

Zentrale Anwendung: der CompanyMessenger

Mit der AppByYou GmbH hat Rotte einen leistungsstarken und innovativen Entwicklungspartner der Unternehmenskommunikation an seiner Seite, der die Begehrlichkeiten und Leistungsfähigkeiten der sozialen Netzwerke auf Business-Beine gestellt hat. Die Softwareexperten aus Balgheim steuern ihren CompanyMessenger zur SFP 4.0 bei, welcher als interner Nachrichtendienst eine zentrale Anwendung der Smart Factory Plattform ist und die Mitarbeitenden zur Interaktion mit dem Assistenzsystem motiviert und die Kommunikation untereinander fördern. Ergänzt wird das Kommunikations- und Austauschziel unter anderem durch ein Wissensmanagement-Tool sowie Tutorials, Dokumente und Anleitungen. Dieser Messenger ist nicht nur Chat-App sondern fungiert darüber hinaus als Integrationsplattform, die es u.a. ermöglicht IoT-Hubs, ERP-Widgets und Chatbots einzubinden. Zugleich gewährleistet sie eine sichere Kommunikation innerhalb der nutzereigenen Cloud, egal ob standortübergreifend oder geschlossen als Abteilung.

Nutzungsqualität nimmt zu

Ein Gedächtnis, das von den Mitarbeitenden gepflegt und genutzt wird. Sie sind es, die Erklärvideos oder detaillierte Bedienschritte hinzufügen, sich über den Nachrichtendienst austauschen, neue Mitarbeiter anlernen, Anlagen über das selbsterklärende Menü bedienen oder in Betrieb nehmen. Jeder Einzelne kann seinen Beitrag leisten und von den Eingaben der Kolleginnen und Kollegen profitieren. Dabei wird hier auf zwei Arten agiert und kommuniziert: Die Mitarbeitenden können sich über das Firmen-Wiki direkt informieren und das eigene Know-how in Form von Text-, Bild- und Filmbeiträge weitergeben, von dem dann alle Nutzer profitieren. Gleichzeitig ermöglichen professionelle, interaktive Anleitungen, die im System hinterlegt sind bzw. werden können, die Auseinandersetzung mit zentralen Bedien- und Arbeitsschritten sowie Produktionsprozessen. Unabhängig davon, ob ein Dokument erstellt und abgelegt werden soll oder eine themenbezogene

Anleitung gesucht wird: Das System arbeitet mit einem bedienfreundlichen Kontextbezug und ordnet neue Themen, Inhalte oder Anfragen automatisch der jeweiligen Anwendung der SFP 4.0 zu. Auf diese Weise können Nutzer einfach und effektiv mit dem System arbeiten und sich leicht in diesem zurechtfinden und müssen sich nicht mit der Frage nach dem wohin speichern und wo finden befassen. Das System weiß doch was ich hier gerade mache, daher speichert es meinen Beitrag selbstständig an die entsprechende Anwendung, ohne überflüssige Frage. Und das System weiß doch wo ich gerade mein Problem habe, darum kann es mir die passenden Lösungsvorschläge anbieten. Das ist das, was den Kontextbezug zum „Freund“ des Nutzers werden lässt und „wechselseitiges Verständnis“ zwischen Mensch und Maschine aufkommen lässt, so wie es eigentlich nur Menschen untereinander gewohnt sind, was ein wesentlicher Entwicklungsleitfaden der Rotte Smart Factory Plattform 4.0 ist.

Kein Selbstläufer

Selbstverständlich ist die Smart-Factory-Plattform auch intern bei Rotte im Einsatz. „Wichtig war uns dabei, die Vorteile des Systems zu kommunizieren und die Mitarbeitenden Schritt für Schritt an das Assistenzsystem heranzuführen, um einen selbstverständlichen, alltäglichen Umgang mit diesem zu erreichen“, weiß Gockel und betont: „Das ist allerdings kein Selbstläufer.“ Ein Unternehmen, das ein digitales Assistenzsystem einführt, muss sich mit der gesamten Arbeits- und Kommunikationsstruktur darauf einlassen, ebenso wie die Mitarbeitenden. Bei der Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH ist der Anfang gemacht: „Die Nutzungsqualität hat sich seit dem Beginn deutlich gesteigert“, so der Geschäftsführer. „Die Vorteile der Plattform werden schnell erkannt und genutzt, wenn der Anfang einmal gemacht ist.“

Mehrwert für Kunden

Damit auch andere Unternehmen von den Vorteilen der Smart Factory Plattform 4.0 profitieren können, bietet die Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH das herstellerübergreifend nutzbare Assistenzsystem als neuen Service für Kunden an. Selbstverständlich gilt das auch. Erste Pilotsysteme sind bereits im Feld, die Rückmeldungen vielversprechend, und es bestätigt sich, dass Produktivität nicht nur aus Maschinen besteht, sondern auch aus vernetzten Service- und Assistenzleistungen rund um den operativen Betrieb und das bedienende Personal, zur Integration in bestehende und zukünftige Fertigungen. „Mit der Entwicklung des Assistenzsystems ergänzen wir unser Portfolio um diese weitere Dienstleistung, mit der wir Unternehmen helfen möchten, ihre Produktion prozesssicher und effizient zu machen“, so Gockel, der von der Zukunftsfähigkeit und den Erfolgchancen des neuen Produkts überzeugt ist: „Warum sollte man nicht in eine Smart Factory Plattform investieren, welche die Mitarbeiter, die Produktion und die Produktivität des Unternehmens fit für die Zukunft macht?“

Kontakt

Ulrich Rotte Anlagenbau- und Fördertechnik GmbH, Salzkotten
Dr. Franz-Barthold Gockel
Tel. 05258 9789-0
gockel@ulrich-rotte.de
www.ulrich-rotte.de