

Flott und sicher durch die Fabrikhalle

Verbesserte OEE und nahtlosere
Materialversorgung: Philips Austria GmbH
Klagenfurt automatisiert Materialtransport mit
autonomen mobilen Robotern (AMR) von OMRON

Jaqueline, Chiara und Sepp unterstützen seit nunmehr zwei Jahren die Philips Austria GmbH im österreichischen Klagenfurt bei internen Materialtransporten. Bei diesem Trio handelt es sich um ganz besondere Kolleginnen und Kollegen, denn die drei sind sogenannte autonom fahrende Transportroboter (AMR). Um die Akzeptanz der neuen Roboter-Kollegen zu steigern, haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Werks ihnen Namen gegeben. Die AMR von OMRON sind dabei gekoppelt mit Technologie des Systempartners EM Technologies.



Philips automatisiert Materialtransport mit autonomen mobilen Robotern.

Die Umstellung manueller Transportabläufe auf mobile Roboter ist Teil eines breit angelegten Modernisierungsprojekts bei Philips. Auf dem Weg zur Fabrik 4.0 setzt der Konzern Schritt für Schritt etwa auf LEAN Mechanization, Digitalisierungstools in Produktion und Büro, Predictive Maintenance und Quality sowie automatisierte Workflows. Oberstes Ziel all dieser Einzelprojekte: Smart Manufacturing.

Kernprodukte Haar- und Bartschneidemaschinen

Das 1881 in den Niederlanden gegründete Unternehmen Philips beschäftigt weltweit mehr als 73.000 Mitarbeiter, rund 300 von ihnen arbeiten im österreichischen Klagenfurt, Sitz eines von weltweit fünf Philips Kompetenzzentren für Personal Health. Der Philips Standort Klagenfurt produziert unter anderem jährlich mehr als 23 Millionen lineare Schneidelemente für Haar- und Bartschneidegeräte.



Die Umstellung manueller Transportabläufe auf mobile Roboter ist Teil eines breit angelegten Modernisierungsprojekts bei Philips.

Diese Bartschneider verfügen über die Lift-und-Trim-Technologie, bei der die Barthaare mithilfe spezieller Trimm Aufsätze zunächst angehoben und im Anschluss durch die doppelt wirkenden Edelstahlklingen gleichmäßig abgeschnitten werden.

Projektziele: Zeit sparen, Effizienz steigern, Mitarbeiter-Skills besser nutzen

Der Transport dieser Schneidelemente im Werk Klagfurt wurde viele Jahre von Maschinenbedienern übernommen, die dafür viele Meter Fußweg bewerkstelligen mussten – ein zeitraubendes und ineffizientes Unterfangen, das automatisiert werden sollte, um Mitarbeiter zu entlasten und die Overall Equipment Effectiveness (OEE) zu optimieren. Die Mitarbeiter sollten in der Folge mehr Zeit für andere, kreativere und fordernde Aufgaben haben, die ihre Fähigkeiten benötigen. Startschuss des Future Factory-Programms bei Philips war 2017. „Wir wollten damals recht rasch Flagge zeigen und erste Smart Manufacturing Projekte in die Wege leiten. Die AMR boten sich hier gut an, da sie sich schnell einsetzen lassen“, berichtet Siegfried Seufzer, Operations Manager Production Personal Care bei Philips Klagfurt.

Spurungebundenen System gewünscht

Als es um die Auswahl passender Roboter ging, verglich das Projektteam verschiedene Anbieter, entschied sich dann jedoch recht schnell für OMRON. „Die Abmessungen mussten klein sein, und da passten die Geräte am besten. Wir wünschten uns ein spurungebundenen System, da dieses weniger Platz in Anspruch nimmt. Außerdem lassen sich die AMR problemlos mit SAP koppeln, was eine weitere Anforderung war. Die Schnittstellen waren alle bereits vorhanden. Zudem kannten wir OMRON schon. Darauf konnten wir gut aufbauen“, berichtet Seufzer. Weitere Pluspunkte, die für die OMRON-Roboter sprachen, waren ihre einfache Bedienung, die verhältnismäßig hohen Transportgeschwindigkeiten und die Funktionssicherheit in engen Bereichen. Sollte ein AMR einmal auf einen Mitarbeiter treffen, der ihm im Weg steht, kann er diesen warnen. Dies geschieht keinesfalls mit lautem Piepsen oder Warnton. Die OMRON-Geräte verfügen über Sprachfunktionen, ihre Stimmen ähneln einem Navi.

AMR transportieren bis zu 70 Kilo pro Fahrt

Der Materialtransport durch die Mitarbeiter habe zuvor rund 15 Minuten pro Tag ausgemacht, „wertvolle Zeit,

die sich weitaus sinnvoller nutzen lässt“, so Seufzer. Berechnungen haben in diesem Zusammenhang ergeben, dass sich durch den Einsatz von AMR die OEE um drei Prozent steigern lässt. Die Sicherheit der Geräte ist ein weiterer Aspekt, der Berücksichtigung fand. So fahren die OMRON-AMR im Notfall etwa einen Platz an, an dem sie etwaigen Notfallteams nicht im Wege stehen. Heute transportieren die Geräte 500 bis 1.000 Schneidelemente pro Traggebinde. Da jeder AMR bis zu zehn Gebinde tragen kann, sind dies 10.000 Elemente mit einem Gewicht zwischen 60 und 70 Kilogramm. Jaqueline, Chiara und ihr Roboter-Kollege fahren dabei im Halbstundentakt. Ein Umlauf beinhaltet rund 400 Meter. Künftig ist auch der Transport deutlich schwerer Materialien via AMR angestrebt, um so Mitarbeiter zusätzlich zu entlasten.

Zwei Roboter fahren, ein AMR lädt in der Zwischenzeit auf

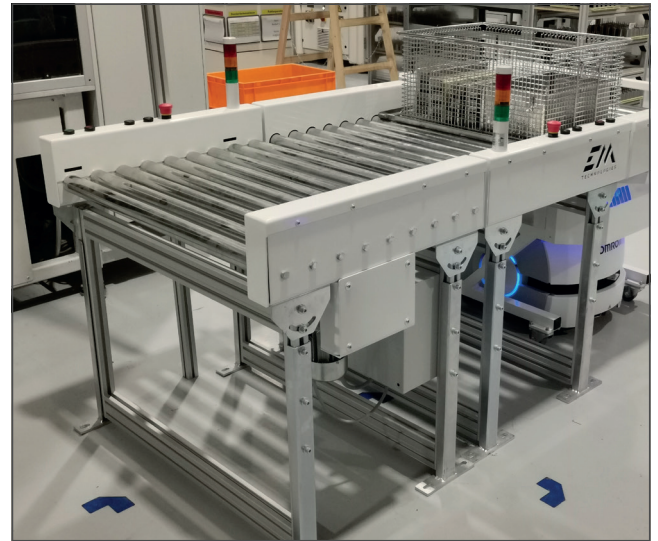
Hinzukommen aber noch weitere positive Effekte, die das Projektteam im Vorfeld gar nicht berücksichtigt hatte: So hat sich die Qualität der beförderten Teile verbessert. Der Materialfluss war vormals diskontinuierlich, und dichtgepackte Transportwagen führten zu Produktbeschädigungen. Durch den nun kontinuierlichen Materialfluss werden heute zwar mehr Fahrten durchgeführt, diese aber produktschonender abgewickelt. Transportschäden gehören der Vergangenheit an. Es sind stets zwei Roboter unterwegs, während das dritte Gerät auflädt.

AMR kündigt Abfahrten an

Die Kommunikation erfolgt dabei nicht nur zwischen Maschine und AMR sondern auch zwischen AMR und Mitarbeiter. So werden zugunsten der Sicherheit Abfahrten vorangekündigt und der Mitarbeiter über die vorherrschende Situation informiert. Auch etwaige Hindernisse lassen sich blitzschnell erkennen und durch alternative Routengestaltung umfahren. Die Koordination mehrerer AMR inklusive Lademanagement erfolgt ebenfalls autonom.

Mobile Robotik als Start in die Fabrik der Zukunft

Die Umstellung manueller Transporte auf automatisierte Abläufe unterstützt von AMR dient so manchem Unternehmen als guter Einstieg auf dem Weg zur Fabrik 4.0 – so auch der Philips Austria GmbH. Das ist zum einen der Tatsache geschuldet, dass sich ihre Einführung leicht verständlich und greifbar darlegen lässt. „Ein MES-System ist schön und zeigt tolle Grafiken und mehr. Ein AMR lässt



sich aber viel besser personalisieren – deshalb tragen unsere Geräte ja auch Namen“, sagt Produktionsleiter Seufzer. Innerhalb von drei Stunden könne ein OMRON-AMR im Produktionsumfeld zudem integriert werden.

Zeit und Gebinde gespart

Neben der dreiprozentigen Erhöhung der OEE-Werte der vollautomatischen Montagelinien durch automatisierte Versorgung hat das Projektteam von Philips noch weitere positive Auswirkungen festgestellt. So spart das Unternehmen aufgrund des nun kontinuierlicheren Materialtransports etwa bis zu 500 Gebinde. Betrag der sogenannte Work-in-Progress (WIP) zuvor mehrere Tage, konnte dieser durch die nun automatisierte kontinuierliche Materialversorgung auf wenige Stunden reduziert werden. „Das ist ein enormer Vorteil, der sich nur schwer finanziell beurteilen lässt, aber dennoch vieles verbessert. Es verstaubt nichts mehr, und es ist jederzeit ein verlässlicher Überblick gewährleistet, wenn etwa Qualitätsmängel auftreten sollten“, erklärt Seufzer. Dinge, die nicht der Spezifikation entsprechen, senden die AMRs umgehend zurück.

Ausblick: Mobile Roboter sollen immer smarter werden

In einem nächsten Schritt sollen die AMR in Zusammenarbeit mit OMRON-Partnern aktiv auch in den Produktionsprozess integriert werden. Neben Transportfunktionen übernimmt der mobile Roboter

dann auch das selbständige Aktivieren von Anlagen, den Abschluss von Prozessschritten und das Buchen von Aufträgen über QR-Codes. Auch die vollautomatische Buchung im SAP-System ist geplant. Der AMR kann selbständig mit der Maschine kommunizieren. Derzeit bedienen die AMR im Philips-Werk Klagenfurt bereits die Reinigungsmaschine, an der Verschmutzungen und Schleifstaub von den Schneidelementen entfernt werden. Künftig ist auch eine Kopplung von MES-System und AMR angedacht, so dass etwa im Vorfeld mitgeteilt werden kann, wenn ein Material zuneige geht und somit die Materialversorgung von den Anlagen gesteuert wird. Jürgen Holzapfel-Epstein, Business Development Manager Robotics bei Omron Industrial Automation, resümiert: „Der Einsatz der AMR bei Philips Austria ist ein Paradebeispiel, wie sich Digitalisierung und Automatisierung in der Fabrik der Zukunft Schritt für Schritt, aber dennoch ganzheitlich, vorantreiben lassen. Auch die Zusammenarbeit zwischen Philips, OMRON und EM Technologie war und ist stets auf Augenhöhe, was für den Erfolg eines derartigen Projektes von großer Bedeutung ist.“

Über die Philips Austria GmbH

Philips hat in Österreich eine lange Tradition. 1926 fasste der niederländische Konzern mit einer Vertriebsgesellschaft Fuß. Heute ist Österreich für Philips nicht nur ein interessanter Markt, sondern ein wichtiger Hightech-Standort mit Kompetenzzentren von globaler Bedeutung. Philips beschäftigt in Österreich rund 503 Mitarbeiter und ist in die Sparten Healthcare und Consumer Lifestyle aufgegliedert. Ihre Zentrale hat die Philips Austria GmbH im 12. Wiener Gemeindebezirk. Weitere Informationen unter: www.philips.at

Über OMRON

Die OMRON Corporation ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Industrieautomatisierung und stützt sich vor allem auf die drei Kerntechnologien Sensorik, Steuerung und künstliche Intelligenz. Das Leistungsspektrum von OMRON reicht von elektronischen Komponenten über die Industrieautomatisierung bis hin zu Elektronikteilen für die Automobilbranche, sozialen Infrastruktursystemen sowie Gesundheits- und Umwelttechnologien. OMRON wurde 1933 gegründet und beschäftigt derzeit über 30.000 Mitarbeiter weltweit, die daran arbeiten, Produkte und Dienstleistungen in 120 Ländern zur Verfügung zu stellen. In der Industrieautomatisierung übernimmt Omron sowohl mit innovativen Technologien und Produkten als auch mit einem umfassenden Kundensupport eine Vorreiterrolle auf dem Markt. Gemeinsam arbeiten wir für eine bessere Gesellschaft. Nähere Informationen auf der OMRON-Webseite unter: www.omron.com