

CUSTOMER SUCCESS STORY

MPA Technology GmbH automatisiert intralogistische Prozesse bei renommiertem Feinmechanik-Kunden mithilfe von OMRON-Robotik

MPA Technology GmbH

Südwestfalen,
Deutschland



Erhöhte
Effizienz



Geringere
Arbeitsbelastung



Nahtlose
Integration



Erfahren Sie hier mehr über MPA Technology GmbH

Zentrale Vorteile

1

Optimierter Materialfluss – Automatisierter Transport der KLT reduziert Verzögerungen und steigert die Effizienz.

2

Reduzierte manuelle Arbeit – Mitarbeiter müssen Materialien nicht mehr manuell transportieren, wodurch körperliche Belastungen verringert werden.

3

Skalierbare Lösung – Die AMR-Flotte kann je nach Produktionsbedarf flexibel erweitert werden.

4

Nahtlose Systemintegration – Die Lösung verbindet sich reibungslos mit bestehenden MES- und SAP-Systemen.

5

Präzision und Zuverlässigkeit – AMR sorgen für eine exakte Positionierung der Kisten, minimieren Fehler und erhöhen die Sicherheit.

Auf einen Blick

MPA Technology GmbH hat in Zusammenarbeit mit einem international renommierten Feinmechanik-Unternehmen die Intralogistikprozesse optimiert.

Dafür kommen OMRON LD-90 autonome mobile Roboter (AMR), ein Kardex-Regalsystem und MPA Roller Conveyor zum Einsatz. Die automatisierte Lösung reduziert manuelle Tätigkeiten und sorgt mit einer maßgeschneiderten Stapel- und Entstapelfunktion für einen effizienten Materialfluss. Lange Laufwege für Mitarbeiter entfallen, während die Bestellverwaltung über eine intuitive Bedienoberfläche erfolgt.

Zudem ermöglicht das System eine einfache Erweiterung der AMR-Flotte und steigert somit die Produktionsleistung, während Mitarbeiter sich auf wertschöpfende Aufgaben konzentrieren können.



Aufgrund der Größe und Komplexität des Projektes planen und testen wir schon seit ein paar Monaten, wie die Abläufe am besten ineinandergreifen, welche Technologien sich eignen und wie allgemein die Betriebseffizienz gesteigert werden kann. Nach einer ersten Planung und Ablaufsimulation via digitalen Zwilling haben wir mit der Ausarbeitung begonnen. Das hat für mehr Planungssicherheit gesorgt.

Komplizierte und empfindliche Bauteile, etwa in Elektrotechnik oder medizintechnischer Industrie, erfordern Vorsicht und fundiertes Knowhow. Egal ob bei Fertigung, Materialhandling oder Intralogistik: Es sind bis ins kleinste Detail abgestimmte Prozesse und Technologien vonnöten. OMRON Solution Partner [MPA Technology GmbH](#) hat sich auf die Entwicklung und den Bau derartiger Sondermaschinen spezialisiert. Zu den Kunden des in Südwestfalen ansässigen Automatisierungsspezialisten gehört auch ein international bekanntes Feinmechanik-Unternehmen, das mithilfe des MPA-Teams derzeit ein planungsintensives Smart Factory-Projekt realisiert. Hierbei kommen neben einem [Kardex-Regalsystem](#) auch der [LD-90](#) von [OMRON](#) als autonomer mobiler Roboter (AMR) zum Einsatz.

Fundierte Planungen unterstützen Projekterfolg

Das Projekt untermauert eindrücklich die Vorteile, die Automatisierung Unternehmen verschiedenster Branchen an die Hand gibt. Zugleich zeigt die neue Lösung, welche Synergien sich ergeben, wenn Experten diverser Fachgebiete und Unternehmen ihr Wissen bündeln, um Intralogistikabläufe zu rationalisieren und Mitarbeiter zu entlasten.

Im Zuge einer Standorterweiterung wurde die MPA Technology GmbH beauftragt, gemeinsam mit dem Kundenunternehmen eine Smart Factory aufzubauen, die Ende 2025 in Betrieb gehen soll. *„Aufgrund der Größe und Komplexität des Projektes planen und testen wir schon seit ein paar Monaten, wie die Abläufe am besten ineinandergreifen, welche Technologien sich eignen und wie allgemein die Betriebseffizienz gesteigert werden kann. Nach einer ersten Planung und Ablaufsimulation via digitalen Zwilling haben wir mit der Ausarbeitung begonnen. Das hat für mehr Planungssicherheit gesorgt“*, berichtet Nico Graneist, Key Account Manager bei MPA Technology.

Er fügt hinzu: *„Wir haben uns gleich zu Beginn mit dem Kunden zusammengesetzt, um alle Anforderungen genau durchzusprechen, zentrale Abläufe zu visualisieren, erste Anpassungen vorzunehmen und dann mit dem Bau der Lösung zu beginnen. Ein derart fundiertes Vorgehen ist für uns sehr wichtig, um verlässliche Planungen zu gewährleisten, die dann den Projekterfolg unterstützen.“*



Innovativer Kistenstapler ermöglicht Transport von vier KLT

Zentrale Anforderung des Kunden: Automatisierung soll das Handling von Standard-Kleinladungsträgern (KLT), die Material wie Werkstoffe oder Werkzeuge enthalten und die Mitarbeiter für Fertigung und Co. an der Linie benötigen, optimieren. Weitere wichtige Aspekte waren der sichere und saubere Transport der in den Kisten befindlichen Materialien sowie eine Unterstützung der Mitarbeiter, sodass diese mehr Zeit für andere Aufgaben haben.

Die KLT haben unterschiedliche Höhenmaße und eine Grundfläche von 400 x 600 Millimeter. In der neuen Lösung werden die benötigten auftragsgebundenen Materialien über das MES-System via Pull-Prinzip aus dem Kardex herausgezogen. Hierbei hilft dem Mitarbeiter die smarte MPA-Lösungsentwicklung „MPA-MICS“ (Mobile Information Control System) bei der Anforderung der Komponenten direkt am Arbeitsplatz. Die sechseckige Säule im MPA-Design ermöglicht Zugriff auf das kundenseitige MES-System via Touchdisplay. Der Aufbau des Dashboards ist für den Mitarbeiter so einfach wie nötig gestaltet. Die Beförderung der KLT übernehmen die LD-90-Roboter von OMRON.

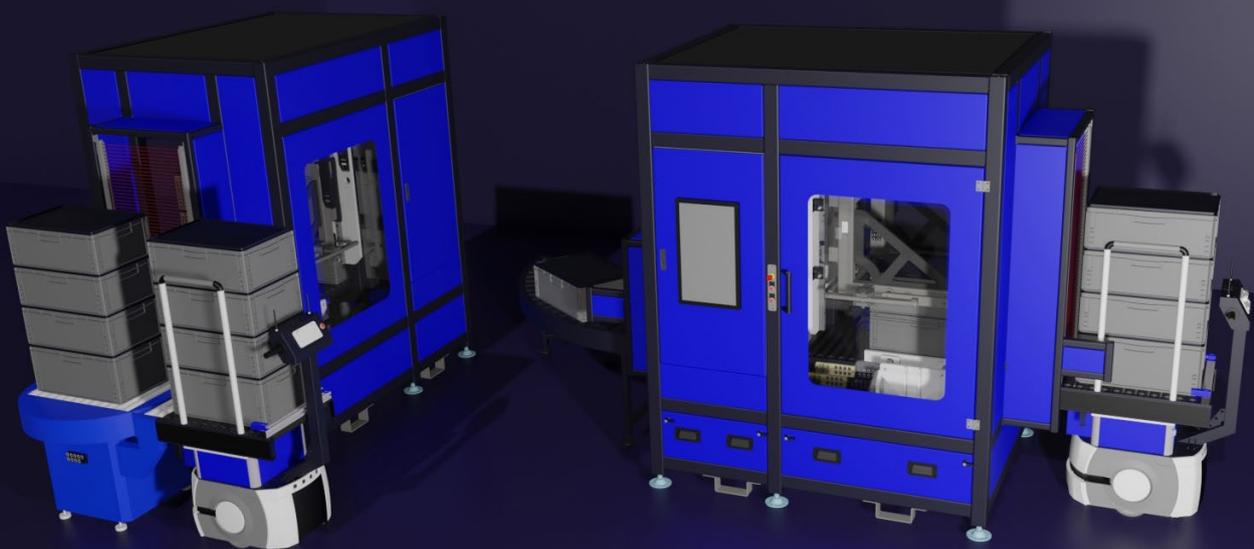
Die [Kardex](#) VBM-Kisten kommen einzeln aus dem Kardex-System heraus und werden mittels Rollförderer,

dem MPA Roller Conveyor, weitergeleitet. „Da wir mehrere Kisten auf einmal benötigen und mit ihnen agieren wollen, haben wir einen speziellen Kistenstapler und -entstapler entwickelt, mit dem sich vier Kisten unterschiedlicher Höhen stapeln lassen, die wiederum mittels Aufsatz vom LD-90 übereinander an die verschiedenen Anlieferbahnhöfe transportiert werden können“, ergänzt Graneist.

So funktioniert der automatisierte Material- und Kistentransport

Die KLT werden via Bedienterminal am jeweiligen Bahnhof bestellt. Mitarbeiter können das von ihnen benötigte Material anfordern, das im Kardex-System bereitgestellt wird. Über den Kistenstapler lässt sich der KLT-Viererstapel übereinandersetzen und dann via Rollförderband an den LD-90 übergeben. Dieser mobile Roboter hat eine Transportkapazität von bis zu 90 Kilogramm und eine maximale Geschwindigkeit von 1,35 Metern pro Sekunde.

Die vom LD-90 angefahrenen Bahnhöfe bestehen aus zwei Rollenförderern. Die fertigen Teile werden ebenfalls auf einem Rollenförderer in vier aufeinander gestapelten Kisten abgestellt. Am Kistenentstapler lassen sie sich vereinzeln und an das Regalsystem übergeben. Diverse anschließende Fertigungs- und Inspektionsprozesse wurden beim Kunden ebenfalls automatisiert.





Lange Wege und manuelle Aufgaben entfallen

Im Vergleich zu den bisherigen Intralogistik-Abläufen im Werk des Technologieunternehmens müssen in der neuen Smart Factory keine Auftragspapiere mehr geschrieben oder verteilt werden. Zudem entfallen für die Mitarbeiter viele manuelle Aufgaben und lange Wege. *„Zuvor mussten sie pro Weg mit dem Wagen jeweils bis zu 300 Meter zurücklegen, Material holen, an die Maschine fahren und später wieder zurückbringen“*, berichtet Graneist. *„Diese Zeit lässt sich jetzt sinnvoller für wertsteigerndere und kreativere Aufgaben nutzen.“*

Beim Projektkunden kommen zu Beginn insgesamt fünf LD-90 zum Einsatz. Die Flotte kann aber je nach Bedarf problemlos vergrößert werden. Die OMRON-AMR decken eine Fläche von rund 5.000 Quadratmetern ab. Pro Tag übernimmt jeder mobile Roboter rund 50 Fahrten unterschiedlicher Länge, die zuvor von Mitarbeitern bewerkstelligt werden mussten.

Die Precision Drive-Funktion erlaubt es, den Roboter sehr präzise vor dem Förderband zu positionieren. Außerdem lassen sich beim LD sehr sanfte Anfahr- und Abbremsprozesse realisieren, was in Bereichen, in denen etwa zerbrechliche und kostspielige Materialien befördert werden müssen, extrem wichtig ist.

AMR punkten mit Flexibilität und Effizienz

Warum fiel die Wahl auf die LD-90? *„Wir haben mit OMRON bereits bei diversen Projekten zusammengearbeitet. Der Kontakt ist partnerschaftlich und auf Augenhöhe. Außerdem passten die LD-Roboter gut zu unseren Anforderungen, beziehungsweise den Anforderungen des Kunden“*, erläutert Marcel Burk, Leiter Business Development bei der MPA Technology GmbH. Bei auftauchenden Fragen sei stets zeitnah ein OMRON-Mitarbeiter zur Stelle.

„Außerdem ermöglicht der LD-90 den zeitgleichen Transport von vier KLT. Aufgrund der ergonomischen Grundhöhe des LD90 ist der Aufbau auf ergonomische Höhe bei diesem Gerät deutlich effizienter als bei anderen AMR. Das ist auch eine Frage des ROI: Wenn nur eine oder zwei Kisten transportiert werden können, hätten wir wesentlich mehr Roboter benötigt“, fügt sein Kollege Nico Graneist hinzu.

Auch die Genauigkeit der OMRON-AMR sei hervorzuheben: *„Die Precision Drive-Funktion erlaubt es, den Roboter sehr präzise vor dem Förderband zu positionieren. Außerdem lassen sich beim LD sehr sanfte Anfahr- und Abbremsprozesse realisieren, was in Bereichen, in denen etwa zerbrechliche und kostspielige Materialien befördert werden müssen, extrem wichtig ist.“*

Autonome mobile Roboter (AMR) finden sich in immer mehr modernen Unternehmen, da sie helfen die Produktivität in Fertigungs- und Logistikprozessen signifikant zu steigern. Mobile Roboter erhöhen den Durchsatz, vermeiden Fehler, verbessern die Materialrückverfolgbarkeit und sorgen dafür, dass Mitarbeiter sich auf Aufgaben konzentrieren können, die komplexe menschliche Fähigkeiten erfordern. Im Gegensatz zu herkömmlichen fahrerlosen Transportsystemen orientieren sich AMR zudem an den räumlichen Gegebenheiten der Anlage und erfordern keine kostspieligen Umbauten. „In der

Logistik und in anderen Bereichen der modernen Fertigung führt an Automatisierung kein Weg vorbei. Daher gewinnen Technologien wie mobile Robotik und andere Lösungen an Bedeutung“, sagt Marcel Burk. Es werde immer schwieriger, Mitarbeiter zu finden, die derartige Aufgaben ausführen – vor allem im Schichtbetrieb. „Automatisierung ist für zukunftsorientierte Unternehmen wie unsere Kunden essenziell, und wer Mensch und Maschine in einem Raum sicher zusammenarbeiten lassen möchte, braucht Lösungen wie die LD-Roboter von OMRON, die auch ohne Magnetstreifen verlässlich arbeiten.“



Kurzbeschreibung Projekt

OMRON-Partner MPA Technology hat für ein international bekanntes Großunternehmen aus dem Bereich der Feinmechanik Smart Factory-Prozesse basierend auf Kardex-Regalsystem, MPA Roller Conveyor und OMRON LD-90 AMR realisiert. Neben der AMR-Flotte besteht die Lösung aus einem Stapel- und einem Entstapelsystem für Kleinladungsträger (KLT). Der Kistenstapler ist vor dem Auslass des Regalsystems positioniert. Die Kisten werden einzeln ausgeschleust und anschließend in einen Viererstapel gestapelt. Dieser wird anschließend an den AMR übergeben, das ihn an den Produktionsbahnhof befördert, wo er benötigt wird. Nach Bearbeitung stellt der Mitarbeiter den Stapel auf einem Rollenförderer zur Abholung für den AMR bereit. Der Kistenstapel wird an den Entstapler übergeben, der die Kisten vereinzelt und zur Einlagerung in das Regalsystem einschleust.

Kommunikation:

Über ein Bedienterminal im Bahnhof löst der Mitarbeiter eine Bestellung in SAP aus. Die für den Auftrag benötigten Informationen werden über mehrere Schnittstellen an den OMRON Flottenmanager und das AMR weitergeleitet. Der AMR wiederum gibt die Daten – ebenfalls über mehrere Netzwerkschnittstellen – an die SPS weiter. Das Fördergut wird so am jeweiligen Abholort kommissioniert und bereitgestellt.

Projekt in Zahlen:

Eingesetzter Roboter: OMRON LD-90
 Flottengröße: 5 Systeme
 Eingesetzter Aufbau: MPA Roller Conveyor
 Abgedeckte Fläche: 5000m²
 Fahrten pro AMR am Tag: 50



MPA TECHNOLOGY

Über die MPA Technology GmbH

Nach der Firmengründung im Jahre 2011 ist die MPA Technology GmbH stetig gewachsen und beschäftigt inzwischen mehr als 50 Mitarbeiter an zwei Standorten. Die Kernkompetenz des Unternehmens liegt in der Projektierung, dem Bau sowie Service von Sondermaschinen, die sämtliche Bereiche der Automatisierungstechnik abdecken. Beginnend mit der automatisierten Zuführung einzelner Komponenten, über ihre Montage und Prüfung bis zum Kommissionieren und Verpacken, liefert MPA Technology ganzheitliche Lösungen, die effizient zur Senkung betrieblicher Kosten bei gleichzeitiger Maximierung der Prozesssicherheit beitragen. Die Experten von MPA Technology stehen Kunden von Tag 1 ihres Projektes beratend zur Seite, entwickeln in enger Zusammenarbeit ein Konzept, das den jeweiligen Bedürfnissen gerecht wird und erstellen vor Baubeginn eine Detailkonstruktion der firmenspezifischen Anlage. Weitere Informationen: <https://mpa-tec.com/>



Über OMRON

OMRON ist ein führendes Automatisierungsunternehmen mit den Kernkompetenzen „Sensing and Control + Think Technology“. Das Unternehmen ist in zahlreichen Geschäftsfeldern tätig, darunter Industrieautomatisierung, Gesundheitswesen, soziale Systeme, Geräte- und Modullösungen. OMRON wurde 1933 gegründet und beschäftigt weltweit rund 28.000 Mitarbeiter, die in mehr als 130 Ländern Produkte und Dienstleistungen anbieten und so zur Schaffung einer besseren Gesellschaft beitragen. Weitere Informationen: <https://industrial.omron.de/de/home>