

WHITEPAPER

AMR 101

Was Sie über autonome mobile Roboter
wissen sollten

Einleitung

Das exponentielle Wachstum des E-Commerce in den letzten Jahren hat zu neuen Herausforderungen für Supply Chains geführt, für die innovative Lösungen gefunden werden müssen. Große Nachfrageschwankungen, hohe Kundenerwartungen bezüglich der Lieferfristen und die stetig steigende Anzahl verschiedener Bestandseinheiten (Stock- Keeping Units, SKU) haben dazu geführt, dass die Flexibilität der Auftragsabwicklung im E-Commerce inzwischen eine höhere Priorität hat als die Skalierbarkeit. Gleichzeitig spitzt sich der Fachkräftemangel zu, sodass mehr Zeitarbeiter beschäftigt werden müssen. Damit stößt der konventionelle Skalierungsansatz an seine Leistungsgrenzen. Hinzu kommt, dass manuelle Verfahren in vielen Situationen ohnehin zu teuer, zu ineffizient und zu fehleranfällig sind. Die Mindestabstände zwischen menschlichen Mitarbeitern, die während der COVID-19-Pandemie notwendig geworden sind, sind ein weiterer Beweggrund für den Wechsel zu einem neuen Ansatz. Hier kommen AMR ins Spiel, mit denen sich all diese Herausforderungen auf skalierbare Art und Weise bewältigen lassen.

Was sind AMR?

Autonome mobile Roboter, oder AMR, sind mobile Geräte, die sich autonom in einem Lager oder Distributionszentrum bewegen können.

Mithilfe ihrer Sensoren, Kameras und Sicherheitsmechanismen erstellen sie eine digitale Karte ihrer Umgebung und bewegen sich ohne externe Anleitung darin. AMR sind die nächste Entwicklungsstufe nach AGV (Autonomous Guided Vehicles, autonomen geleiteten Fahrzeugen), die ein gewisses Maß an Steuerung benötigen, um ihre Aufgaben zu erledigen, und sich meist entlang eines festgelegten Pfades bewegen. AMR passen sich in Echtzeit an ihre Umgebung an und erkennen und vermeiden Hindernisse in ihrem Weg. Infolgedessen sind sie nicht an einen vordefinierten Pfad gebunden und können in kürzerer Zeit mehr Orte erreichen.

Was können AMR?

AMR verbessern die Effizienz der Logistik und des Lagerbetriebs, indem sie Lagerprozesse, Transport und Abwicklung unterstützen.



“Jedes Szenario, in dem sich etwas bewegt, ist ein potenzieller Einsatzbereich für AMR. Nicht unbedingt, um Arbeitskräfte einzusparen, sondern um die Produktivität der Abläufe zu steigern..

Dr. Andreas Bahke
Vice President, AMR bei Infos

AMR ersetzen Menschen nicht vollständig, sondern nehmen ihnen die monotonsten, zeitraubendsten und gefährlichsten Aufgaben ab und senken den manuellen Arbeitsaufwand insgesamt. Sie passen sich an Ihre Anforderungen an und unterstützen Sie bei der Bewältigung Ihrer Herausforderungen. AMR sind Werkzeuge: Mit ihnen arbeiten Ihre Mitarbeiter im Lager einfacher und produktiver.



Sie können beispielsweise das Heraussuchen und Wegräumen von Gütern sowie das Sortieren von Objekten im Lager übernehmen und Ihre Mitarbeiter beim manuellen Umschlagen von Gütern unterstützen.

Zudem können sie folgende Tätigkeiten erledigen:

- Transport großer Materialmengen
- Transport von Komponenten
- Ware-zum-Mann
- Heranholen von Gütern
- Sortieren
- Heranholen von Paletten

Mit Methoden wie „Roboter-Schwärmen“, „Folgedem-Bot“ und „Ware-zum-Mann“ erleichtern AMR manuelle Tätigkeiten und mindern den Termindruck in Stoßzeiten. Roboter-Schwärme sind beispielsweise bei Lastspitzen besonders hilfreich. Sie minimieren die Weglänge, die beim Heranholen von Gütern zurückgelegt werden muss, leiten die Mitarbeiter zu den gesuchten Gütern und optimieren den Güterfluss. So können die Mitarbeiter Objekte aus Regalen nehmen, ohne einen Wagen zu schieben oder Zeit mit anderen Tätigkeiten zu vergeuden.



Roboter-Schwärme

Das Robotersystem empfängt Aufträge von einem Warehouse Management System und weist diese automatisch einer dynamischen Flotte aus Robotern zu. Diese treffen sich dann am Abholort der Waren mit den Mitarbeitern. So können Roboter und Menschen unabhängig voneinander arbeiten, doch ihre Bewegungen sind perfekt synchronisiert.



Folge-dem-Bot

Ein Mitarbeiter arbeitet mit einem Roboter zusammen, der ihn einen gesamten Kommissionierungspfad entlang leitet.

Wenn diese Kommissionierungsaufgabe erledigt ist, arbeitet der Mitarbeiter mit einem anderen Roboter zusammen.



Ware-zum-Mann

Roboter bringen Paletten voller Produkte zu einem Mitarbeiter, der an einem Ort bleibt und fortlaufend Produkte von sich bewegenden Gestellen nimmt.

Welche Vorteile hat die Nutzung von AMR?

AMR sind vielseitig einsetzbar und können Ihren Betrieb daher auf mehrere Arten verbessern, unter anderem durch:

Produktivitätssteigerung

AMR können eine kleinere, zuverlässigere Belegschaft unterstützen und deren Produktivität steigern. Die Mitarbeiter müssen weniger lange Wege zurücklegen und können die beim Gehen oder Fahren gesparte Zeit nutzen, um mehr Aufgaben zu erledigen.

Vermeiden von Fehlern

Die Roboter haben grafische Bedienoberflächen, über die sie den Mitarbeitern Informationen über die gewünschten Produkte bereitstellen: Wie es aussieht, wo es zu finden ist und wohin es gebracht werden muss. Dadurch sinkt das Risiko von Fehlern, die zu Unzufriedenheit seitens der Kunden führen würden.

Kosteneinsparungen

Mit Robotics-as-a-Service (RaaS) können Sie AMR bedarfsgerecht einsetzen. Sie leasen ein System, das Ihren Bedarf exakt abdeckt und skalieren es nach oben oder unten, wenn Ihre Anforderungen sich ändern.



Wenn die Anwendung einmal installiert ist, können Sie sehr einfach neue Roboter hinzufügen. Sie müssen sie nur bestellen, auspacken und mit dem Netzwerk verbinden.

Einfache Integration

Die Roboter lassen sich leicht und mit minimaler Prozessanpassung oder -beeinträchtigung in Ihren Geschäftsbetrieb integrieren. Sie machen sich schnell mit ihrer Umgebung vertraut und passen ihre Bewegungen an sie an.

AMR tragen zur Bewältigung der folgenden Herausforderungen in Ihrem Lager bei:

Arbeitskräftemangel

In der Hochsaison und bei unvorhergesehenen Nachfragespitzen muss Ihr Team sich auf die Etappen des Workflows konzentrieren, in denen der größte Mehrwert geschaffen wird – und wo ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten am meisten benötigt werden. AMR können die weniger anspruchsvollen Aufgaben übernehmen, zum Beispiel das Verlagern von Produktlinien und die Umverteilung von Gütern im Lager, um die Verpackung und den Versand zu optimieren. So können Sie die Produktivität steigern, ohne zusätzliche Saisonarbeiter zu beschäftigen. AMR reduzieren auch den Schulungsbedarf, indem sie Mitarbeiter zu den gesuchten Standorten leiten, ohne dass diese sich erst mit dem Layout des Lagers vertraut machen müssen.

Nachfrageschwankungen

AMR können die Betriebskosten in Stoßzeiten senken, indem sie die Notwendigkeit von Überstunden reduzieren und den Mitarbeitern einen Teil der manuellen Tätigkeiten abnehmen. Zudem reduzieren sie den Zeitaufwand für die Schulung neuer Mitarbeiter.

Notwendigkeit skalierbarer Lösungen

AMR passen sich an Ihr Lagersystem und Ihre Umgebung an und empfehlen die besten Lösungen für Ihre Anforderungen. Sie können beispielsweise die Produktablage in den Regalen optimieren, indem sie Verbesserungsmöglichkeiten identifizieren.



FAZIT

Was ist die Zukunftsperspektive für AMR?

Der Online-Handel wird nur weiter wachsen. Daher sind in Lagern flexible Lösungen gefragt, um Schritt zu halten. Infios kann Sie dabei unterstützen, die beste Lösung für Ihre spezifischen Herausforderungen zu finden. Wir wählen aus unserem umfassenden Partnerportfolio Angebote aus, die die gewünschte Funktionalität liefern und zu Ihrem Workflow passen. Gleichzeitig bemühen wir uns, die Effizienz Ihres Geschäftsbetriebs zu steigern, egal, wie groß oder klein Ihr Unternehmen ist.

Die AMR-Branche wächst genauso schnell wie der E-Commerce und das führt dazu, dass AMR erschwinglicher und ihre Integration einfacher wird. In der aktuellen Coronakrise sind AMR auch eine sicherere Lösung für Ihre Mitarbeiter und deren Angehörige, da sie die Minimierung der Kontakte zwischen den

Lagerarbeitern unterstützen. Die Software der AMR wird kontinuierlich weiterentwickelt, sodass sie immer mehr Aufgaben übernehmen können.

Roboter gehören in der Supply Chain inzwischen zum Alltag. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, sollten Sie daher die beste Lösung für Ihren Betrieb finden und einen Teil der anfallenden Aufgaben an AMR übergeben, um die Effizienz zu steigern und das Wachstum zu fördern..

Weitere Informationen

Ausführliche Informationen über die AMR-Lösungen von Infios finden Sie hier:

[MEHR ERFAHREN](#)