

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

7. September 2023 || Seite 1 | 3

Autonome mobile Roboter: Automatisierungs-Potenzialanalyse für die Intralogistik

Die Nachfrage nach mehr Automatisierung für intralogistische Abläufe ist hoch. Wann und wie genau sich fahrerlose Transportfahrzeuge oder autonome mobile Roboter für bestimmte Aufgaben in diesem Umfeld eignen, können Unternehmen jetzt mithilfe der Automatisierungs-Potenzialanalyse (APA) des Fraunhofer IPA systematisch ermitteln.

Ob Fachkräftemangel, demografischer Wandel oder der boomende Online-Handel: Die Treiber für immer mehr Effizienz in der Lagerlogistik und Kommissionierung sind zahlreich. Viele Unternehmen sehen in der Automatisierung von Transportwegen eine sinnvolle Möglichkeit, diesen Treibern zu begegnen. Das kann mit fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) oder autonomen mobilen Robotern (AMR) umgesetzt werden, die in nicht öffentlich zugänglichen Innenbereichen fahren – dem verkaufsstärksten Segment in der sogenannten Servicerobotik. Von diesen AMR wurden 2021 weltweit rund 40.000 Stück verkauft – ein Plus von 47 Prozent gegenüber dem Vorjahr, wie die »International Federation of Robotics« ermittelte.

Unternehmen haben zum Einsatz von fahrerlosen Transportsystemen, der übergeordneten Kategorie von FTF und AMR, jedoch oft viele Fragen und Unsicherheiten und müssen Investitionsrisiken vermeiden. Lohnt sich die Anschaffung mobiler Roboter? Wenn ja – wie autonom sollten sie beispielsweise navigieren können, um den besten Mehrwert zu erzielen? Müssten bestehende Abläufe angepasst werden?

Weiterentwicklung der Automatisierungs-Potenzialanalyse

Über diese und viele weitere Fragen sind die Expertinnen und Experten des Fraunhofer IPA regelmäßig mit Unternehmen im Austausch und geben ihr Erfahrungswissen in mobiler Robotik aus vielen Jahren Entwicklungsarbeit weiter. Jetzt haben sie dieses Wissen in die Automatisierungs-Potenzialanalyse (APA) einfließen lassen. Sie ist ein Verfahren, das ursprünglich für die Bewertung von Montageautomatisierung entwickelt wurde. Schon über 500 Unternehmen hat das Institut hinsichtlich wirtschaftlich und technisch sinnvoller Automatisierungsmöglichkeiten rund um Fügeprozesse beraten.

Bereits dieses Jahr im Frühjahr wurde die APA für Schweißprozesse mit Cobots veröffentlicht. Nun gibt es die APA auch für mobile Roboter in der Intralogistik, um Unternehmen eine strukturierte und systematische Entscheidungsgrundlage für mögliche Investitionen zu geben.



PRESSEINFORMATION

7. September 2023 || Seite 2 | 3

Die Automatisierungs-Potenzialanalyse informiert Unternehmen jetzt auch über sinnvolle Einsatzmöglichkeiten von mobilen Robotern.

Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez

Alle Transportprozesse im Blick

Für die Intralogistik-APA begeht das Entwicklerteam die geplante Einsatzumgebung für mobile Roboter und analysiert jeden einzelnen Transportprozess mithilfe eines Fragebogens. Dieser orientiert sich an der VDI-Richtlinie 2710 »Ganzheitliche Planung von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS)«. Das Team nimmt die vorgefundenen Rahmenbedingungen auf und bewertet sie. Das reicht von der Erfassung verschiedener Kriterien zum Transportgut über Transporthilfsmittel, die Lastübergabe und -übernahme, die Transportstrecke, Sicherheitsfragen bis hin zu Details zur Einsatzumgebung. Ferner können Unternehmen entscheiden, ob alle sieben Rahmenbedingungen für sie relevant sind oder ob sie bestimmte ausschließen möchten.

Im Ergebnis erhalten Unternehmen dann die Bewertung des Automatisierungspotenzials pro Transportprozess und daraus abgeleitet das Automatisierungspotenzial der gesamten Intralogistik-Anwendung. Die Bewertung gibt dabei auch Auskunft darüber, ob beispielsweise ein fahrerloses Transportfahrzeug infrage kommt, das weitgehend spurgebunden navigiert, oder ein autonom navigierender Roboter. Ersteres bietet eine hohe Prozesssicherheit. Ein mobiler Roboter hingegen ist eher für den Einsatz unter Menschen geeignet, da er Hindernisse erkennen und seine Route dynamisch daran anpassen kann.

Zusätzlich zu den drei bereits fertig entwickelten Automatisierungs-Potenzialanalysen erarbeitet das Entwicklerteam aktuell noch eine vierte Variante. Diese APA wird das Maschinenbe- und -entladen im Fokus haben und etwa Ende dieses Jahres verfügbar sein.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA



PRESSEINFORMATION

7. September 2023 || Seite 3 | 3

Entweder führen Fachleute vom Fraunhofer IPA die APA bei Unternehmen vor Ort durch oder Unternehmen können sie mithilfe einer App selbst nutzen.

Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez

Weitere Informationen:

- Im Rahmen der Festwoche »50 Jahre Robotik am IPA« findet ein APA-Erfahrungsaustausch statt. Alle Informationen unter: <https://www.ipa.fraunhofer.de/de/veranstaltungen-messen/veranstaltungen/2023/apa.html>
- Video zur Intralogistik-APA: <https://youtu.be/DmPOvEI-dOM>
- Alles rund um die APA: <https://www.ipa.fraunhofer.de/apa>

Fachliche Ansprechpartner:

Tobias Rainer Schäfle, Ph.D. | Telefon +49 711 970-1469 | tobias.rainer.schaefle@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Joshua Beck | Telefon +49 711 970-1851 | joshua.beck@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Dr. Karin Röhrich | Telefon +49 711 970-3874 | karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 90 Mio. €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 19 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.