

AUTONOME MOBILE ROBOTER (AMR)

AMR sind Lösungen für Transportanwendungen – beispielsweise Palettentransporter und Schlepplösungen für Anhänger. Darüber hinaus werden sie auch in Umschlagleistungssystemen eingesetzt, wie dem Case Picking oder in Goods-to-Person- beziehungsweise Person-toGoods-Systemen. Der Hauptunterschied zwischen einem herkömmlichen fahrerlosen Transportfahrzeug (Automated Guided Vehicle – AGV) und einem AMR ist die Navigationslösung. AGV setzen normalerweise auf externe Markierungen, wie etwa Laserreflektoren, während AMR für gewöhnlich mithilfe von Bodenmarkierungen (QR-Codes) oder SLAM-Navigation arbeiten. SLAM (Simultaneous Localization and Mapping; deutsch: simultane Positionsbestimmung und Kartierung) ist eine Methode, bei der eine Karte erstellt und das Fahrzeug auf dieser Karte lokalisiert wird. Es handelt sich um ein Verfahren, das bei autonomen Fahrzeugen zum Einsatz kommt. SLAM-Algorithmen erlauben es dem Fahrzeug, unbekanntes Gelände zu kartieren. Die Kartendaten werden anschließend verwendet, um Aufgaben wie die Streckenplanung und die Hindernisumgehung auszuführen.

Der AMR-Markt hat ein stetiges Wachstum verzeichnen können, insbesondere bei Umschlagleistungsanwendungen. Von Interact Analysis durchgeführte Studien zeigen, dass dieses Wachstum anhalten wird, ein Basisszenario für 2030 liegt im Bereich von 400.000 bis 800.000 Lieferungen – und die Goods-to-Person-Lösung das hauptsächliche Anwendungsfeld bleibt.

KOMMISSIONIERROBOTER

Durch Kommissionierroboter lassen sich einige der arbeitsintensivsten Prozesse automatisieren. Sie werden im Allgemeinen einige der arbeitsintensivsten Prozesse und werden im Allgemeinen für die Kommissionierung, Platzierung, Sortierung und Verpackung verwendet. Auch bei Be- und Entladeanwendungen für Container sind Entwicklungen zu erkennen, die das Handling von Schüttgut effizienter gestalten.

HUMANOIDE ROBOTER

Ein humanoider Roboter ist lebensecht. Derzeit arbeiten mehrere verschiedene Akteure an der Entwicklung humanoider kollaborativer Roboter für die Logistikbranche, die für Anwendungen wie die Kommissionierung verwendet werden. Gartner prognostiziert, dass bis 2027 10% der neuen Intralogistikroboter humanoide Arbeitsroboter der nächsten Generation sein werden, die dem Arbeitskräftemangel in der Branche entgegenwirken, da in ihnen das Potenzial steckt, die Lagerlogistik vollständig zu automatisieren.

AUSBLICK FÜR DIE ROBOTER IN DER LOGISTIK

Die rasante Entwicklung von Roboterlösungen in der Logistik und der Lagerhaltung wird sich wahrscheinlich fortsetzen und sich sogar noch beschleunigen. Ausschlaggebend dafür sind die schnelle Einbindung von KI und maschinellem Lernen (ML), Computer Vision und fortschrittlichen Sensoren, die Gesten erkennen, wodurch Roboter künftig noch enger mit Menschen zusammenarbeiten können.