

4 Trends, die die Pickgenauigkeit beeinflussen

Warehouse Insights

kardex

Verbessern Sie Ihre Lagerprozesse

Lagerbetriebe stehen unter dem zunehmenden Druck, unter unterschiedlichen und sich ständig ändernden Bedingungen gute Leistungen zu erbringen und Produktivitätssteigerungen zu erzielen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, die aktuellen Trends in der Intralogistik zu betrachten, die unter anderem die Kommissioniergenauigkeit und die Bestandskontrolle im Lagerbetrieb deutlich verbessern.

Bei der Kommissionierung, die traditionell eine rein manuelle Aufgabe ist, geht es darum, bestellte Artikel zu identifizieren und zusammenzutragen. Dieser Prozess folgt in der Regel einem genau festgelegten Ablauf, bei welchem historische Bestellmuster für alle in Frage kommenden Artikel berücksichtigt werden.[1]

Doch selbst bei hochqualifizierten Lagerarbeitern sind menschliche Fehler nicht zu vermeiden, insbesondere in Situationen mit Personalwechsel, in der Hochsaison oder während der Einarbeitung. Ein beträchtlicher Teil der Arbeitszeit der Lagermitarbeiter, bis zu 55%[2], wird dafür verwendet, die bestellten Artikel aus dem Lager zusammenzustellen (lange Weg- und Suchzeiten) und für die Kundenaufträgen vorzubereiten. Das führt zu beträchtlich höheren Gemeinkosten.[3] Fehlkommissionierungen und eine geringe Genauigkeit können in Kombination mit Herausforderungen wie steigenden Energiekosten, Unterbrechungen der Lieferkette und sich verändernden Kundenwünschen kostspielige Konsequenzen haben.[4]

Aktuelle Trends im Bereich Lagerproduktivität verbessern durch den Einsatz innovativer Technologien diese zeitintensive Tätigkeit in zweierlei Hinsicht: Roboter übernehmen bestimmte Prozesschritte im Lager und weitere Technologien führen die Mitarbeiter durch den Prozess und unterstützen diese. Durch diese Interaktion zwischen Mensch und Maschine kann die rein menschliche Leistung erreicht oder sogar übertroffen werden. Kommissionieraktivitäten werden vereinfacht, da die Technologie den Bediener führt, wodurch sich die Einarbeitungszeit reduziert, die menschliche Produktivität steigt und die Bestandskontrolle optimiert wird.[4]

Technologie-Trends in der Intralogistik

Die Zukunft einer nahtlosen Kommissionierung ist geprägt von Fortschritten in den Bereichen Automatisierung und Robotik, Datenanalyse, intelligente Daten, künstliche Intelligenz (KI) und vorausschauende Modellierung. Diese Fortschritte wirken sich direkt auf die folgenden vier Trends aus:

1. Automatisierte Kommissionierung
2. Wearable-Technologie
3. Augmented Reality und Mixed Reality
4. Natural User Interfaces (Natürliche Arbeitsumgebungen)

Für eine führende Positionierung im Markt ist es entscheidend, diese Trends anzunehmen und das Potenzial fortschrittlicher Technologien zu nutzen.

Automatisierte Kommissionierung

Automatisierte Kommissionierung, Technologien wie automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme[5] (Automated Storage and Retrieval Systems – ASRS), Fördertechnik[6] und Regalbediengeräte[7] können in Kombination mit der menschlichen Arbeitskraft Fehlgriffe reduzieren und die Kommissioniergenauigkeit verbessern (einfache Automatisierung). Insbesondere automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme können durch eine hochverdichtete Lagerung und Platzoptimierung einen Mehrwert generieren und gleichzeitig Personalressourcen und -kosten reduzieren.[5]

Pick and Place Roboter[8] können das Kommissionieren, (De-)Palettieren und Einlagern (Nachschub) vollständig automatisieren, indem sie einzelne Artikel, Kartons und ganze Behälter kommissionieren, bewegen und ablegen.[9] Zum Beispiel können Kommissionierroboter Ladungsträger oder einzelne Artikel abholen und zu einem Lagermitarbeiter bringen, der diese zur weiteren Bearbeitung entgegennimmt.[4]

Durch die Nutzung der automatisch aufgezeichneten Daten und den Einsatz von Technologien wie Smart Data[10] sowie maschinellem Lernen verbessern Robotics kontinuierlich den Kommissionierprozess, optimieren die Auftragsabwicklung und erhöhen den Durchsatz.[11] Im Bereich E-Commerce können Robotics Kommissionieraufgaben ohne menschliches Eingreifen erledigen, was in Zeiten von Arbeitskräftemangel und Schulungsproblemen erhebliche Vorteile bietet.[12] Smart Data bietet zudem Lösungen, die für Transparenz und Nachverfolgbarkeit der Ladungsträger sorgen.[13]

Insgesamt ermöglichen automatisierte Kommissioniersysteme eine bessere Effizienz, eine höhere Kommissioniergenauigkeit und eine maximale Bestandskontrolle, was sie zu einem wertvollen Tool für moderne Logistik- und Fulfillment-Aufgaben macht.

Erfahren Sie mehr über Pick & Place Roboter

Wearable-Technologie

Wearable-Technologie, wie z. B. Smartglasses, Headsets oder Armbänder, eröffnet im Lagerbetrieb eine Vielzahl von Möglichkeiten.[14] Diese Integration ermöglicht den Mitarbeitern, durch Klicks, Sprachbefehle oder Gesten mit virtuellen Objekten zu interagieren. So können beispielsweise Smartglasses digitale Informationen oder virtuelle Objekte nahtlos in das Sichtfeld des Benutzers integrieren.

Tragbare Scanner in Form von Ringen oder Armbändern liefern Echtzeit-Feedback und verringern so das Risiko von Fehlern bei der manuellen Dateneingabe. Sprachgesteuerte Wearables machen manuelle Eingaben überflüssig, ermöglichen es dem Bediener sich auf die Kommissionierung zu konzentrieren und halten die Hände frei.



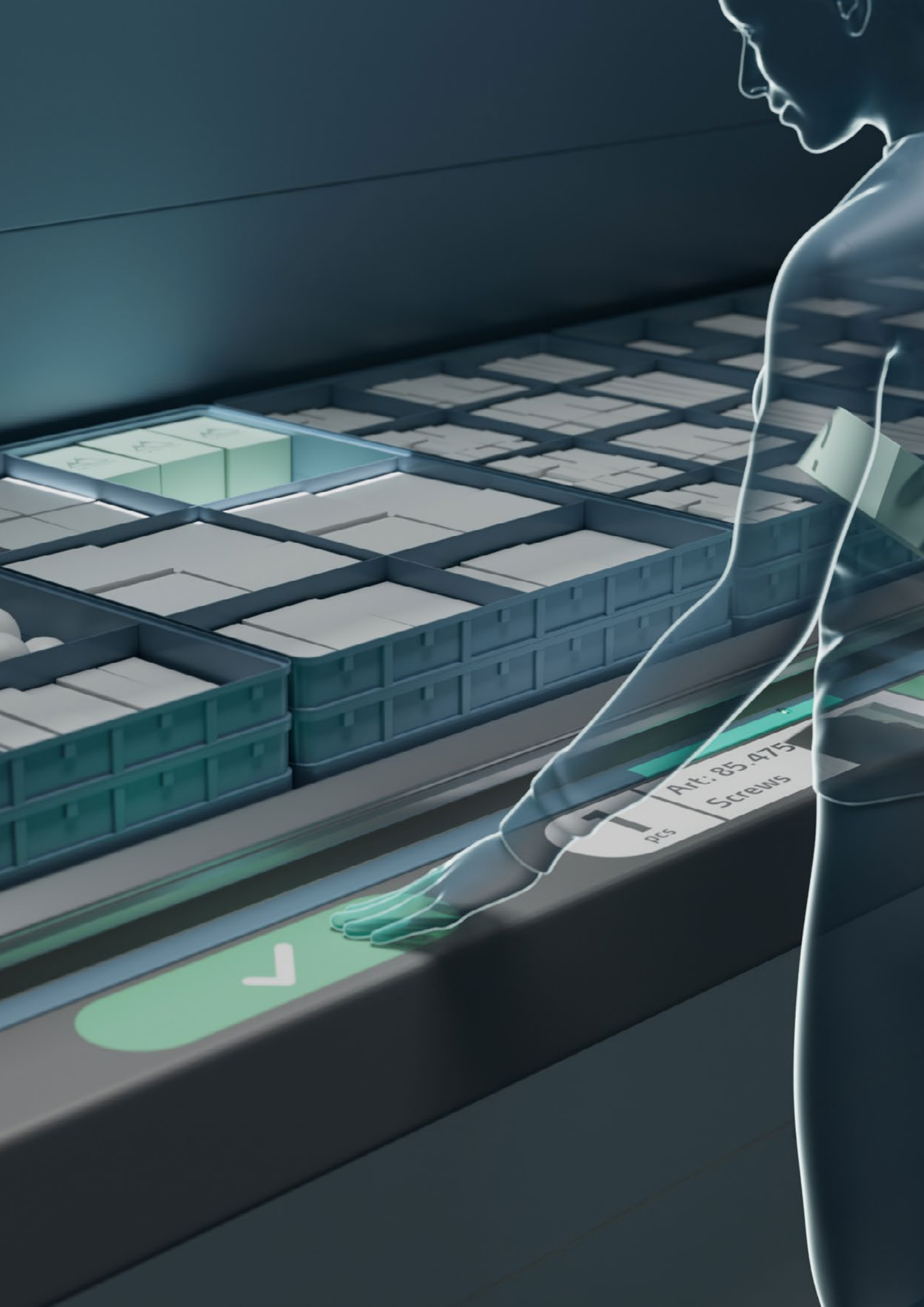
Augmented Reality und Mixed Reality

Augmented Reality (AR) oder Mixed Reality (MR), haben das Potenzial, den Lagerbetrieb zu revolutionieren. Aus diesem Grund wird erwartet, dass der Markt rund um diese Technologien drastisch wachsen wird.[15] Diese Technologien integrieren digitale Elemente wie Töne, Bildmaterial oder Grafiken in die echte Welt.[16]

AR- und MR-Anwendungen bieten dem Bedienpersonal visuelle Anweisungen und Echtzeit-Feedback. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Bediener mit bestimmten Produkten oder Prozessen nicht vertraut sind. AR und MR können menschliche Fehler durch intuitive Anleitungen und kontextbezogene Informationen reduzieren.[17] Diese Lösung ermöglicht es Einzelhändlern, Online-Bestellungen schneller zu bearbeiten und den Erwartungen der Kunden an eine schnelle und mühelose Abwicklung gerecht zu werden.[18]

Es ist daher zu erwarten, dass AR und MR in naher Zukunft eine noch wichtigere Rolle bei der automatisierten Kommissionierung in der Logistik spielen werden. Diese Innovationen haben ein enormes Potenzial die Branche zu verändern und die Auftragsabwicklung schneller, präziser und effizienter zu gestalten.




Art: 85.475
Screws
1
pcs

Natural User Interfaces (Natürliche Arbeitsumgebungen)

Natural User Interfaces (NUI) sind Arbeitsumgebungen, die die natürlichen Fähigkeiten von Menschen mit einer Technologie kombinieren und so eine nahtlose Interaktion zwischen Benutzern und automatisierten Systemen ermöglichen.[19] Durch die Integration von Elementen wie Gestenerkennung, Sprachbefehlen, Berührungsschnittstellen und Augmented Reality verbessern Natural User Interfaces die Zugänglichkeit, Benutzerfreundlichkeit und Effizienz der automatisierten Kommissionierung und damit die gesamte Erfahrung für Lagerarbeiter.

Die Fortschritte in diesem Bereich haben den Weg für die neueste Innovation von Kardex geebnet, den Intuitive Picking Assistant.[17] Diese hochmoderne Kommissionierlösung revolutioniert den Lagerbetrieb, indem sie relevante Kommissionierinformationen direkt auf den Arbeitsplatz des Bedieners projiziert. Dies ermöglicht eine ergonomische, schnelle und fehlerfreie Kommissionierung, ohne dass zusätzliche Bildschirme oder Tastaturen erforderlich sind.

Der Intuitive Picking Assistant führt Bediener nahtlos durch den Kommissionierprozess , indem diese für jeden Schritt eine Anleitung und Bestätigung in Echtzeit erhalten. Dieser rationalisierte Ansatz reduziert den Bedarf an Schulungen, sodass sich die Bediener schnell an das System gewöhnen und ihre Aufgaben mit höherer Effizienz erledigen können. Darüber hinaus verbessert der Intuitive Picking Assistant die Ergonomie, indem er sich wiederholende Bewegungen minimiert und die Gestaltung des Arbeitsplatzes optimiert, wodurch die Gesamtleistung der Bediener weiter verbessert wird.

„Wir folgen dem Trend einer intuitiven und benutzerfreundlichen Bedienung, die auf Bewegungen reagiert, den Bediener führt und so eine ergonomische sowie schnelle und fehlerfreie Kommissionierung ermöglicht [...]“

Tobias Flury, Head of Technology, Kardex Remstar[20]

Ausblick

Wenn sich Lagereinrichtungen diese Trends und Technologien zu eigen machen, können sie ein hohes Leistungsniveau erreichen, das zu einer präziseren Auftragsabwicklung und letztlich zu einer höheren Kundenzufriedenheit führt.

Darüber hinaus ergeben sich erhebliche Vorteile durch Kosteneinsparungen, höhere Betriebszeit und mehr Sicherheit. Logistik- und Fulfillment-Unternehmen haben diese Vorteile erkannt und investieren proaktiv in die Automatisierung. Sie planen, in den nächsten fünf Jahren 30 % oder mehr ihrer Investitionsausgaben speziell für Automatisierungsinitiativen zu verwenden. Dieser Anteil ist der höchste unter allen Industriesegmenten und unterstreicht das starke Engagement der Branche, die transformative Kraft der Automatisierung zu nutzen, um ihre Effizienz, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.[21]

Die Zukunft in der Praxis

Arbeitskräfte werden befähigt und nicht ersetzt. Die Einführung von Automatisierungs- und Robotersystemen in Lagern ermöglicht eine höhere Kommissioniergenauigkeit und bessere Lagerverwaltung, ohne den Mensch überflüssig zu machen.[3]

Es ist wichtig, zu betonen, dass die Automatisierung keine Arbeitsplätze abschafft, sondern neue Aufgaben und Verantwortlichkeiten ermöglicht. Intelligente Robotersysteme haben den Fulfillment-Prozess revolutioniert und innerhalb eines einzigen Unternehmens mit über zehntausend Mitarbeitern sogar 700 neue Jobkategorien geschaffen. Diese beträchtliche Ausweitung der Beschäftigungsmöglichkeiten ist direkt auf die Einführung der automatisierten Kommissioniertechnologie zurückzuführen.[22] Ein Beispiel für automatisierte Verpackungslösungen, von denen Lagerarbeiter profitieren, ist der Einsatz von Robotern und menschlichen Mitarbeitern beim Verpacken und Stapeln von Paletten für den Transport. Diese Lösung hat zu einer Zeitersparnis für die Mitarbeiter geführt.[23]

Mit Kardex in die Zukunft

Vertrauen Sie auf unsere Erfahrung mit und unser umfassendes Portfolio automatisierter Lager- und Bereitstellungslösungen[5], um Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden. Für eine hohe Kommissioniergenauigkeit stehen insbesondere der Intuitive Picking Assistant von Kardex[17], das Kardex Power Pick System[24] und das Kardex Color Pick System[25] im Fokus. Unsere Bemühungen, die neuesten Trends aufzugreifen, bedeutet, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Kommissioniergenauigkeit ohne riskante Investitionen oder wesentliche physische Veränderungen der Infrastruktur vorgenommen werden können, sodass Sie sich im Lager auf die Kernaufgaben konzentrieren können, jedoch mit noch höherer Effizienz.

Die Sonepar Suisse AG[26] stellte Verbesserungen bei der Kommissionierung fest, nachdem sie kürzlich in eine Pick-and-Pack-Roboterlösung von Kardex investiert hatte.

„Mit automatisierten und digitalen Prozessen konnten wir unsere Qualität steigern und gleichzeitig bei der Auftragsabwicklung Zeiteinsparungen erzielen [...]“

Benjamin Ertl, Supply Chain Lead at Sonepar Suisse AG[26]

Durch die Integration einer automatisierten Kommissionierung und weiterer Technologien zur Unterstützung, möchte Kardex bahnbrechende Lösungen schaffen, die die Leistung steigern, den Bedienerkomfort in den Vordergrund stellen und das Risiko von Fehlern verringern. Diese Innovation setzt in der Branche einen neuen Standard für ergonomische, effiziente und fehlerfreie Kommissionierung.

Kontaktieren Sie uns

Bibliographische Angaben

[1] M1. MHI, „Glossary>Picking“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.mhi.org/glossary?q=picking&pb=1&fq=&sort=score+desc

[2] De Koster, R., Le-Duc, T., and Roodbergen, K.J. (2007), Design and control of warehouse order pick-ing: a literature review. European Journal of Opera-tional Research 182(2), 481-501. Zugriff am 15. Mai 2023. https://roodbergen.com/publications/EJOR2007.pdf

[3] River Systems, „How to improve warehouse order picking accuracy“ Zugriff am 15. Mai 2023. https://6river.com/how-to-improve-order-picking-accuracy-in-the-warehouse/

[4] Mega-Trend: Exponential Industries, „Macro-Trend: Automated Picking“. Archivierte Daten

[5] Kardex, „Automated Storage and Retrieval Sys-tems (ASRS)“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.kardex.com/en/applications/storage-retrieval

[6] Kardex, „Conveyor Systems“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.kardex.com/en/products/conveyor-systems

[7] Kardex, „Stacker Cranes for Pallets and Mini-loads“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.kardex.com/en/products/stacker-cranes

[8] Kardex, „Pick and Place Robotic Solutions“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.kardex.com/en/products/pick-place-robotics

[9] Kardex, „Solution Guide: Integrating Pick and Place Robotics“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://cdn.bfldr.com/EL3HU3A3/as/6pnftvjvbgn9kt64f8sbsng/Solution_Guide_EN_Pick_and_Place_Robotics

[10] Mega-Trend: Data Era, „Macro-Trend: Smart Data“. Archivierte Daten

[11] Mega-Trend: Engineered Evolution, „Macro-Trend: Robotics“. Archivierte Daten

[12] Righthand Robotics, „Price-Picking Solutions for Predictable Order Fulfillment“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://righthandrobotics.com

[13] Fraunhofer, „Tracking software for pallets, con-tainers & much more“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2022/july-2022/tracking-software-for-pallets-containers-and-much-more.html

[14] Mega-Trend: Engineered Evolution, „Macro-Trend: Wearable Technologies“. Archivierte Daten

[15] Cision PR Newswire. „Augmented Reality and Virtual Reality Market Size to Grow by USD 162.71 billion | Technavio“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.prnewswire.com/news-releases/augmented-reality-and-virtual-reality-market-size-to-grow-by-usd-162-71-billion-technavio-301513938.html

[16] Mega-Trend: Virtualisation, „Macro-Trend: Augmented and Mixed Reality“. Archivierte Daten

[17] Kardex, „A New Way of Picking – Intuitive Picking Assistant“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://info.kardex.com/en/pillar-page/general/ipa/kx/gl

[18] Google Cloud, „TeamViewer: Upskilling the Front-line Workforce with AR“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://cloud.google.com/find-apartner/partner/upskill?redirect=

[19] Science Direct, „Natural User Interface“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/natural-user-interface

[20] Kardex, „Kardex introduces a new way of picking at LogiMAT 2023“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.kardex.com/en/company/news/kardex-introduces-a-new-way-of-picking-at-logimat-2023

[21] McKinsey & Company, „Unlocking the industrial potential of robotics and automation“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.mckinsey.com/industries/industrials-and-electronics/our-insights/unlocking-the-industrial-potential-of-robotics-and-automation

[22] Amazon, „Amazon introduces Sparrow – a state-of-the-art robot that handles millions of diverse products“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.aboutamazon.com/news/operations/amazon-introduces-sparrow-a-state-of-the-art-robot-that-handles-millions-of-diverseproducts

[23] Mujin, „Mujin unveils first-of-its-kind mixed-case solution, other warehouse robotics applications at MODEX“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://mujin-corp.com/press-releases/mujin-unveils-mixed-case-solution-at-modex/

[24] Kardex, „Brochure: Kardex Power Pick System“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://cdn.bfldr.com/EL3HU3A3/at/6k9xm7fm5hgmp6kfk8k3j74s/Brochure_EN_KardexPowerPickSystem

[25] Kardex, „Solution Guide: Kardex Color Pick Sys-tem“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://cdn.bfldr.com/EL3HU3A3/at/r8f8j98jp2gbf53tz28q4xg/SolutionGuide_EN_KardexColorPickSystem

[26] Kardex, „Electronics wholesaler Sonepar expands AutoStore facility with Robotics Pick and Pack solution from Kardex“, Zugriff am 15. Mai 2023. https://www.kardex.com/en/company/news/electronics-wholesaler-sonepar-expandsauto store-facility-with-robotics-pick-and-pack-solution-from-kardexhttps://cloud.google.com/find-a-partner/partner upskill?redirect=