

Körber Supply Chain

Bewertung führender Kommissionier- lösungen

Vergleich von Voice mit Papier,
RF-Scannern und Pick-to-Light
Lösungen



Bei der Bewertung von Kommissionierlösungen für das Lager gibt es vier Hauptoptionen zu berücksichtigen: Voice, Papier, RF-Scanner und Pick-to-Light.

Obwohl jede dieser Lösungen ihre eigenen Stärken und optimalen Anwendungsmöglichkeiten hat, sollten Sie alle sorgfältig prüfen, bevor Sie in ein neues System investieren.

In diesem Whitepaper werden die gängigen Lösungen miteinander verglichen und die Vor- und Nachteile bewertet, so dass Sie eine fundierte Entscheidung bezüglich Ihrer zukünftigen Lagertechnologie treffen können.

Inhalt

Bewertung führender Kommissionierlösungen

Papier	04
RF-Scanner	05
Pick-to-Light	06
Voice	07

Vergleich von voice gegenüber anderen Lösungen

Voice versus Papier	08
Voice versus RF-Scanner	09
Voice versus Pick-to-Light	10

Schluss	11
----------------	----

Bewertung führender Kommissionierlösungen

Papier

Unter papiergestützter Kommissionierung oder Etikettenverarbeitung versteht man die Durchführung von Lagerverfahren und -aufgaben mit Hilfe von Papiersystemen. Die Papierkommissionierung ist in der Regel an eine nachträgliche, manuelle Dateneingabe gekoppelt.

Lagerarbeiter erledigen ihre Aufgaben in der Regel unter Verwendung von Kommissionierlisten, Einlageretiketten, gedruckten Anweisungen für logistische Zusatzleistungen und anderen Papierdokumenten. Vorgelagerte Prozesse (z.B. die Reihenfolge der Informationen auf Dokumenten) und nachgelagerte Prozesse (z.B. „scannen und verifizieren“ auf einem Desktop-Terminal) wirken sich direkt auf die Leistung und Funktionalität der Papier-/Etikettenverarbeitung aus.

Für kleinere Unternehmen

Die Papier-/Etikettenverarbeitung eignet sich am besten für kleinere Betriebe mit relativ unkomplizierten Transaktionsanforderungen und kleinen Budgets. Darüber hinaus verwenden Betriebe, die für den Großteil ihrer Transaktionen auf RF-Scannern angewiesen sind, für einige Funktionen normalerweise Papier-/Etikettenverarbeitung.

Diese Lösung kann ein vollständig manueller Vorgang oder Teil eines automatisierten Ablaufs sein, wie z.B. eine Etikettenkarton-Kommissionierung von Band zu Band sein,

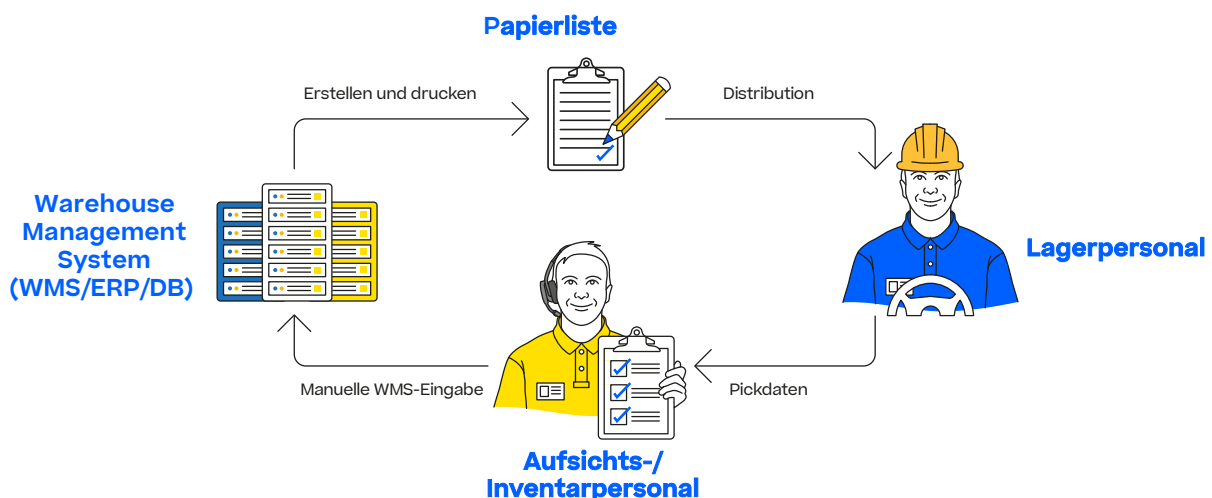
bei der die Kommissionierung durch einen Inline-Förderer-Scan bestätigt wird. Es sind nur sehr geringe Investitionen für einen Papierkommissionierprozess erforderlich und die meisten der damit verbundenen Kosten entfallen auf das Papier, den Drucker und Druckerpatronen.

Kommissionierprozess mit Papier

Wenn ein Mitarbeiter mit Papier (oder Etiketten) kommissioniert, verwendet er das folgende Verfahren:

1. Eine Liste von Anweisungen oder ein Blatt mit Etiketten wird ausgedruckt und abgeholt
2. Lagerplatz lesen
3. Zum Lagerplatz navigieren
4. Den zu kommissionierenden Artikel prüfen
5. Papier/Klemmbrett ablegen
6. Den Artikel kommissionieren
7. Aufnehmen des Papiers/Klemmbretts
8. Streichen des Artikels von der Kommissionierliste (oder etikettieren des Produkts, wenn mit Etiketten kommissioniert wird)
9. Rückmeldung an den Vorgesetzten, der Daten manuell in das Lagerverwaltungssystem (WMS) eingibt.

End-to-End Kommissionierprozess mit Papier



RF-Scanner

RF-Scanner Terminals sind eine Standardlösung für eine Vielzahl von Lagern und Distributionszentren, unabhängig von der Größe des Betriebs. Dies liegt vor allem daran, dass sie von den meisten Lagerverwaltungssystemen direkt unterstützt werden.

Unternehmen, die nicht RF-fähige Legacy-Fulfillment-Systeme betreiben, können problemlos Datenerfassungssoftware implementieren, um die Nutzung von RF-Scannern zu ermöglichen.

RF-Scanner versus Papier

RF-Scanner bieten eine Reihe von Vorteilen gegenüber der Papier-/Etikettenverarbeitung. Sie können per Strichcode-Scan oder Tastatureingabe bestätigen, dass sich ein Lagerarbeiter am richtigen Lagerplatz befindet oder die richtigen SKU kommissioniert hat. Die Arbeit kann den Mitarbeitern basierend auf ihrem Standort und der Aufgabenpriorität anstatt von einer manuell verwalteten Warteschlange zugewiesen werden.

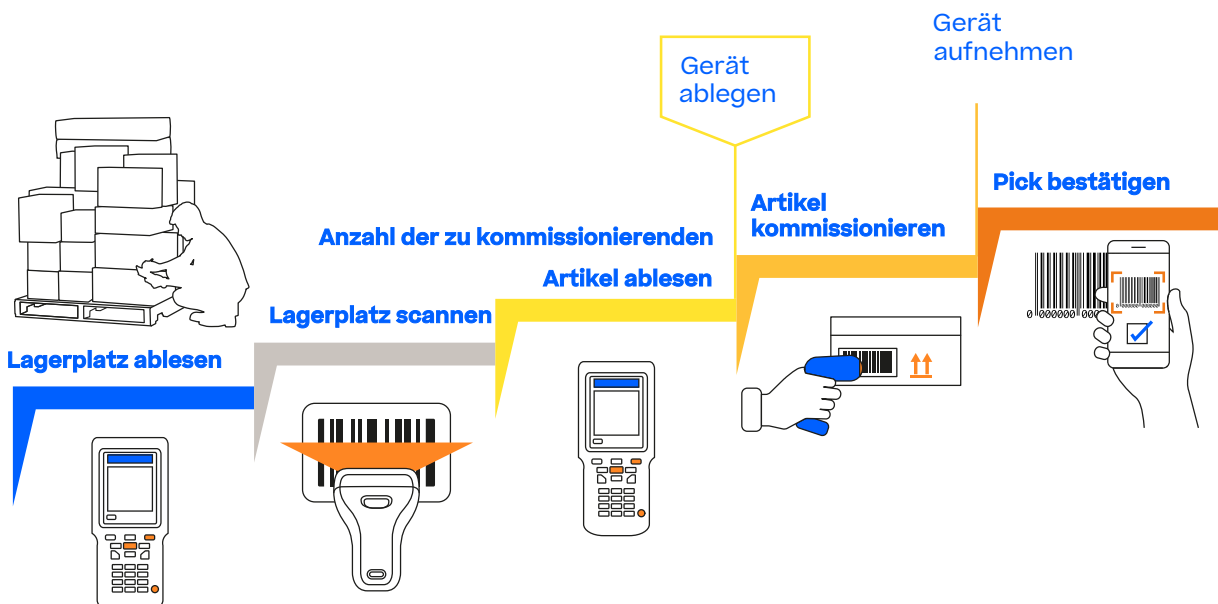
Transaktionsdaten werden in Echtzeit erfasst, während die Mitarbeiter ihre Aufgaben erledigen. Darüber hinaus machen RF-Scanner bestimmte Funktionen, wie z.B. die Auswahl von Rollwagen für mehrere Aufträge, möglich oder auch praktischer im Vergleich zum Arbeiten mit Papier/Etiketten.

RF-Scanner Kommissionierprozess

Wenn ein Mitarbeiter mit RF-Scannern kommissioniert, folgt er den folgenden Prozess:

1. Den Lagerplatz auf dem Scanner ablesen
2. Zum Lagerplatz navigieren
3. Das Lagerplatz-Etikett scannen
4. Kommissioniermenge auf dem Bildschirm lesen
5. Das Etikett des Artikels scannen
6. Den Scanner ablegen
7. Den Artikel kommissionieren
8. Den Scanner aufnehmen
9. Gerät lädt die Daten in das WMS hoch

End-to-End RF-Scan Prozess



Bewertung führender Kommissionierlösungen

Pick-to-Light

Pick-to-Light (PTL) ist eine beliebte Technologie, da sie hohe Kommissionerraten unterstützt und für Lagerarbeiter einfach zu verwenden ist. Sie wird typischerweise in einem zonenbasierten Pick-and-Pass-Ablauf verwendet.

Zunächst scannt der Lagerarbeiter das Strichcode-Etikett eines Behälters oder eines Kartons. Dann aktiviert die PTL-Software eine Leuchtanzeige über jedem Artikelplatz, die auch die für den Behälter oder den Karton benötigte Menge anzeigt.

Nachdem der Mitarbeiter zu seiner zugewiesenen Zone gegangen ist, kann er die SKU auswählen und die Entnahme durch das Drücken von Tasten auf dem LCD-Bildschirm bestätigen. Displays können auch nützliche Informationen zu SKU, Aufträgen und anderen relevanten Dingen hervorheben. Einige Unternehmen zeigen sogar SKU-Bilder auf den Displays an.

Verwendung ausschließlich für Auftragsauswahl

Die PTL-Technologie legt den Schwerpunkt auf den Auftragsauswahlprozess. Im Gegensatz zu den anderen in diesem Whitepaper behandelten Lösungen, kann PTL nicht Lagerfunktionen wie Wareneingang, Einlagerung und Cycle-Counting abdecken. Dies bedeutet, dass jegliche Investition in diese Technologie sich nur auf das PTL-Modul und den Auftragsauswahlprozess auswirkt.

PTL wird hauptsächlich von Organisationen verwendet, die eine feste Anzahl von SKUs mit

einem hohen Kommissioniervolumen haben, da das Hinzufügen neuer SKUs mit erheblichen Kosten verbunden ist. Der PTL-Prozess ist für Lagerarbeiter leicht zu erlernen und kann die Produktivität erheblich steigern.

Pick-to-Light Kommissionierprozess

Wenn ein Mitarbeiter mit PTL kommissioniert, verwendet er den folgenden Prozess:

1. Den Arbeitern werden Zonen zugewiesen
2. Zur Zone navigieren
3. Scannen von Behälter- oder Kartonetiketten
4. Die Leuchte über dem Arbeitsplatz leuchtet auf
5. Lesen der benötigten Menge
6. Artikel kommissionieren
7. Auf das Licht klicken, um die Kommissionierung zu bestätigen.

Voice

Der Hauptgrund für den Einsatz von Voice in Lagerhäusern und Distributionszentren ist die Steigerung der Betriebseffizienz.

Bei den anderen Lösungen, die in diesem Whitepaper behandelt werden, müssen die Arbeiter regelmäßig ihre Aufmerksamkeit einem Blatt Papier, einem Display oder einer Lichtwidmer statt der anstehenden Aufgabe widmen. Dies nimmt jedoch wertvolle Zeit in Anspruch und erhöht die Fehlerwahrscheinlichkeit.

Ergonomisch effizient

Die Arbeiter arbeiten freihändig und müssen nicht auf irgendwelche Geräte schauen, wenn sie Voice benutzen, da sie über ein Headset ihre Anweisungen erhalten. So können sie schnell, sicher und effizient arbeiten und die Produktivität und Genauigkeit im gesamten Lager erhöhen.

Für viele Unternehmen wird sich auch die Schulungszeit deutlich verkürzen, da das Voice-Training oft nur eine Stunde dauert.

Zusätzliche Arbeitsabläufe

Voice wird idealerweise zur Unterstützung von Aufgaben wie Auftragsauswahl, Einlagerung, Nachschub und Cycle-Counting im Lager eingesetzt und kann auch in vielen anderen Bereichen eingesetzt werden.

Eine Ausweitung auf andere Arbeitsabläufe ist möglich, da das Voice-System direkt mit dem WMS, ERP oder SAP verbunden ist, so dass Live-Updates übertragen werden können, während die Arbeiter im Lager beschäftigt sind. Dies hilft nicht nur bei der Bestandsverwaltung, sondern ermöglicht es den Vorgesetzten auch, über die Produktivität ihrer Arbeiter auf dem Laufenden zu bleiben.

Voice Kommissionierprozess

Wenn ein Arbeiter mit Voice kommissioniert, folgt er folgendem Prozess:

1. Den Lagerplatz beim Navigieren anhören
2. Den Lagerplatz erreichen
3. Die Prüfziffern am Lagerplatz aussprechen
4. Die Anzahl der zu kommissionierenden Artikel anhören
5. Die Artikel kommissionieren
6. Die Menge mündlich bestätigen

In Schritt 6. hat der Kommissionierer die Möglichkeit, jedes Problem am Kommissionierplatz an das WMS zu melden - z. B. einen Mangel an Produkten oder beschädigte Artikel.

Im Falle eines Mangels braucht der Kommissionierer nur die Anzahl zu nennen, die er kommissionieren kann. Das Voice-System fordert ihn auf zu bestätigen, dass der Fehl-Pick auf einen Mangel zurückzuführen ist und dann kann der Kommissionierer zum nächsten Lagerplatz weitergehen.

Voice Interaktion



Vergleich von Voice gegenüber anderen Lösungen

Voice versus Papier

Obwohl die Papierkommissionierung ein idealer Ausgangspunkt für viele kleinere Unternehmen sein kann, kann sie auch ein Hindernis für großangelegtes Wachstum und Optimierungen darstellen. Wohingegen Voice einen Überblick in Echtzeit über den Bestand, die Arbeiter und die Systeme bietet, müssen bei Papiersystemen die Daten nach Abschluss der Aufgaben eingegeben werden, was ineffizient ist und zu Fehlern, wie falschen oder doppelten Daten führen kann. Ferner sind Papierlösungen auf Drucker angewiesen und Drucker-Wartungsprobleme können den Betrieb zum Stillstand bringen.

Papierlösungen sind zeitaufwändig

Arbeiter, die mit Papier arbeiten, verlangsamen die Prozesse, die für effiziente Lagerverwaltung entscheidend sind. Das ständige Aufnehmen, Lesen und Ablegen eines Klemmbretts lenkt die Aufmerksamkeit der Arbeiter von ihren eigentlichen Aufgaben ab und kann zu unerwünschten Fehlern oder Plickfehlern führen. Tatsächlich versuchen viele Arbeiter, die mit Papiersystemen arbeiten, sich mehrere Schritte einzuprägen, um die Produktivität zu steigern, was zu Fehlern und Bestandsproblemen führt.

Vorteile von Voice gegenüber Papier:

- Vorgesetzte erhalten Einblicke in Echtzeit in das Geschehen im Lager
- Live-Updates zu Beständen, Minderungen und Schäden werden an das WMS/ERP-System gesendet
- Hände und Augen sind frei für mehr ergonomische Effizienz
- Höhere Produktivität, Sicherheit und Genauigkeit
- Senkt die mit Papier verbundenen Betriebskosten
- Nachhaltigere Lösung



Voice versus RF-Scannern

Vor der Einführung von Voice hatte keine andere Technologie einen größeren Einfluss auf die Entwicklung des WMS als RF-Scanner, welche die Mobilität der Arbeiter erhöhen. Obwohl sie bei vielen Unternehmen beliebt sind, haben RF- und Strichcode-Scanner gewisse Nachteile.

Schulungs- und Wartungsprobleme

Die Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit RF-Scannern kann sehr zeitaufwändig sein, und bei manchen Unternehmen kann es bis zu drei Wochen dauern, bis die Mitarbeiter selbstständig arbeiten können. Auch nachdem sie vollständig geschult sind, sind sie immer noch durch den Scanner abgelenkt und können Aufgaben nicht erledigen, ohne das Gerät aufzunehmen und abzusetzen.

Darüber hinaus können die Wartungskosten für Scanner teuer sein, insbesondere wenn die Arbeiter sie fallen lassen oder falsch bedienen. Dies kann zu Extrakosten für Ersatzgeräte führen.

Schnelle und effiziente Alternative

Sprachtechnologie ermöglicht es den Arbeitern, Aufgaben schnell und effizient zu erledigen. Lagerarbeiter haben so die Hände und Augen bei der Arbeit frei können so ihre Aufmerksamkeit vollständig der jeweiligen Aufgabe widmen.

Der Voice-Kommissionierprozess kann auch den erforderlichen Informationsaustausch zwischen dem Kommissionierer und dem System minimieren, was zu einer schnelleren Kommissioniergeschwindigkeit und einer höheren Produktivität führt.



Vorteile von Voice gegenüber RF-Scanner:

- Arbeiten mit freien Händen und freiem Blick
- Keine Schwierigkeiten beim Lesen eines Bildschirms
- Sichere Kommissionierung mit einer geringeren Fall-/Schadensrate
- Im Durchschnitt bis zu 35% mehr Produktivität
- Schnellere Schulungszeit – die meisten Voice-Benutzer sind innerhalb von wenigen Stunden geschult
- Im Durchschnitt bis zu 25% höhere Produktivität

Vergleich von Voice gegenüber anderen Lösungen

Voice versus Pick-to-Light Kommissionierprozess

Bei Pick-to-Light gibt es Herausforderungen, die über Kommissionerraten und Produktivität hinausgehen. Diese teure und komplexe Technologie erfordert in der Regel eine erheblich größere Anfangsinvestition und einen relativ starren Produktfluss. Jede neue SKU benötigt ein eigenes Lichtanzeigesystem und alle weiteren Artikel, die Ihrem System hinzugefügt werden, verursachen zusätzliche Kosten.

Wartung

Die Wartungskosten im Zusammenhang mit PTL sind in der Regel höher, da es mehr Teile gibt, die ausfallen können, darunter Schaltflächen, Lichtanzeigen, Displays, Anschlüsse, Stromversorgungen und Verkabelungen. All diese Komponenten erfordern ein Reservebestand, um einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten.

Wenn beispielsweise eine einzelne Leuchtanzeige ausfällt, gehen die Mitarbeiter davon aus, dass das Produkt nicht bestellt wurde, was zu mehreren unvollständigen Aufträgen führen kann, bis das Problem entdeckt wird.

Arbeitsablauf

Bei PTL werden die Behälter und Kartons in der Regel über ein Fördersystem zwischen festen Kommissionierzonen transportiert. Die Verwaltung von Arbeitsabläufen kann aufgrund der täglichen Schwankungen der Arbeitslast zwischen den Zonen und der Produktivität der Kommissionierer ein ständiges Problem sein. Dies kann in einigen Bereichen zu Engpässen und in anderen zu einer unzureichenden Auslastung führen.



Voice bietet eine größere Flexibilität bei der Umverteilung von Ressourcen, um den täglichen Änderungen der Auslastung im Lager gerecht zu werden.

Die Anpassung der Konfiguration eines Pick-to-Light-Moduls kann zusätzliche Änderungen an den Lichtanzeigen, dem Kommunikationssystem, der Software, den physischen Speichermedien und dem WMS erfordern. Umgekehrt erfordert die Neukonfiguration von sprachgeführten Kommissioniermodulen in der Regel nur Änderungen an der Etikettierung, den Speichermedien und dem WMS. Darüber hinaus kann die Erweiterung mit PTL kostspielig sein, da sehr viele Komponenten gekauft und geändert werden müssen.

Bei Voice sind die Kosten von der Anzahl der Benutzer und nicht von den SKU abhängig, was zur Minimierung der Betriebskosten beiträgt.

Vorteile von Voice gegenüber PTL:

- Mit freien Händen und Augen arbeiten – kein Suchen nach Lichtanzeigen, Lesen von Displays oder Drücken von Schaltflächen
- Erhöhte Flexibilität und deutlich niedrigere Erweiterungskosten
- Reduzierung von Staustrecken
- Anpassbar an andere Lageraktivitäten wie Wareneingang, Cycle-Counting, Nachschub, Beladung und Einlagerung
- Möglichkeit, die Leistung einzelner Arbeiter zu verfolgen
- Kosten pro Arbeiter statt pro SKU

Schluss

Obwohl jede dieser Lösungen ihre Vorzüge hat, übertrifft Voice eindeutig alle anderen Kommissioniertechnologien. Durch die höhere Produktivität, Flexibilität und Genauigkeit bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten und Schulungszeit, kann Voice Ihren Lagerarbeitern dabei helfen, ihre Aufgaben ergonomischer, effizienter und sicherer zu erledigen.

Sie werden feststellen, dass Ihre Mitarbeiter eine Voice-Lösung bevorzugen werden, weil sie so einfach und intuitiv zu bedienen ist.

Wenn Ihre Lagerarbeiter außerdem klare Schritt-für-Schritt-Anweisungen erhalten, werden sie weniger Fehler machen, was die Kosten für Ihr Unternehmen weiter senken wird.

Mehr Informationen auf
koerber-supplychain.com