

How-to Guide

Kommissionierstrategien





Welche Kommissionierstrategie eignet sich für Sie?

Bei Kommissionierstrategien gibt es leider kein Einheitsmodell. In den meisten Fällen wird eine Kommissionierstrategie mit einer oder mehreren weiteren Kommissioniermethoden kombiniert, um die Ziele eines Betriebs zu erreichen.

Bei der Auswahl der passenden Kommissionierstrategie gilt es, eine Reihe von Faktoren zu berücksichtigen, darunter: Auftragsprofil, Anteil der Aufträge mit Einzelpositionen, Materialfluss im Lager, Art und Zeitpunkt der Weitergabe von Aufträgen an das System, die Möglichkeit eines flexiblen Personaleinsatzes in auftragsstarken und -schwachen Zeiten oder das Gebäudelayout, einschließlich Kommissionier-, Konsolidierungs-, Verpackungs- und Versandbereichen.

Infolge des Aufschwungs im E-Commerce kam es zu einem Umstieg von der Behälter- und Palettenkommissionierung auf die Einzelkommissionierung, die natürlich so schnell und korrekt wie möglich ablaufen muss. Dieser Guide wirft einen Blick auf die Optionen für die Stückgut- bzw. Einzelkommissionierung in der Auftragsabwicklung. Diese Strategien lassen sich auch auf die Behälter- oder Palettenkommissionierung übertragen, erfordern aber einige Abänderungen für die Handhabung größerer Güter.

In diesem Guide erfahren Sie mehr über die drei wichtigsten Kommissionierstrategien:



Pick and Pass



Parallele Kommissionierung



Wellenkommissionierung

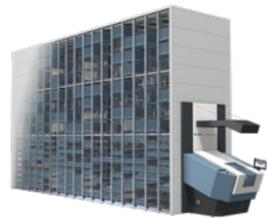
Lagertechnik

Betrachten Sie zuerst das Layout Ihres Gebäudes. Es ist wichtig, Ihr Lager in Zonen einzuteilen, die diese Kommissionierstrategien unterstützen. Zonen werden zumeist auf Basis der Art oder Kommissionierhäufigkeit von Stock Keeping Units (SKU) in Paletten-, Behälter- und Nachschubzonen gebildet. Weitere Kriterien für die Zoneneinteilung sind die Lager- oder Handhabungseigenschaften des Lagerguts, der Anteil an schnell-, mittel- und langsamdrehenden Artikeln, Sicherheitsaspekte oder Besonderheiten bei Gefahrgut sowie Anforderungen an die Lagertemperatur und -umgebung.

Häufig verfügt jede Zone über eine andere Art von Lagertechnik für die effizienteste Handhabung der SKUs in dieser Zone – von Durchlaufregalen, Vertical Lift Modules (VLMs), Vertical Buffer Modules (VBM), Vertical Carousel Modules (VCMs) oder Horizontal Carousel Modules (HCMs) über die automatische Kleinteilelagerung (AKL) und Multi-Shuttle-Systeme bis hin zu Standardregalen. Darauf beruht die Leistungsfähigkeit Ihrer Kommissionierstrategie. Anschließend können Sie prüfen, mit welcher Kommissionierstrategie Sie Ihre Aufträge am schnellsten ausliefern.



Vertical Lift Module (VLM)



Vertical Buffer Module (VBM)



Vertical Carousel Module (VCM)



Horizontal Carousel Module (HCM)



Kranbasiertes AKL



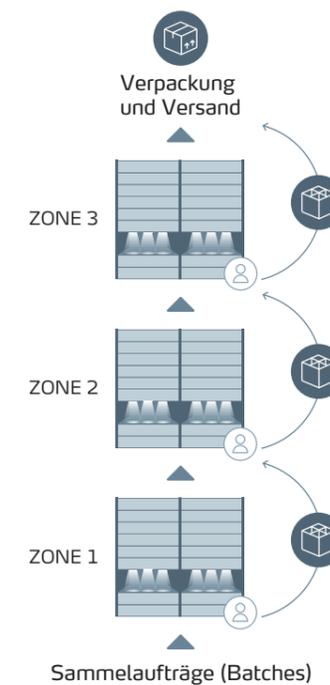
Roboter-Shuttles



Bodenroboter

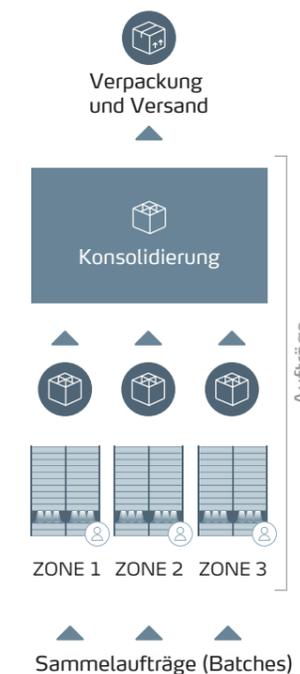
Übersicht der Kommissionierstrategien

Pick and Pass



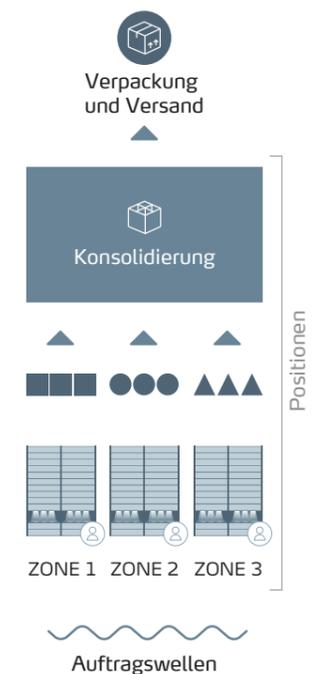
Die Artikel für einen Auftrag werden aus einer Zone in einen Transportbehälter kommissioniert. Der Transportbehälter wird entweder über ein Förderband oder manuell in die nächste Zone befördert, bis er alle Zonen durchlaufen hat und der kommissionierte Auftrag vollständig ist und an den Verpackungs- und Versandbereich weitergeleitet werden kann.

Parallele Kommissionierung



Die Artikel für einen Auftrag werden aus allen Zonen parallel kommissioniert. Teilaufträge werden in einen Konsolidierungsbereich geschickt, wo sie auf das Eintreffen der restlichen für diesen Auftrag benötigten Teile warten.

Wellenkommissionierung



Auftragspositionen werden aus einzelnen Zonen kommissioniert und an einen Konsolidierungsbereich gesendet. Diese Auftragspositionen werden dann zu einzelnen Aufträgen zusammengefasst und zum Verpackungs- und Versandbereich weitergeleitet.

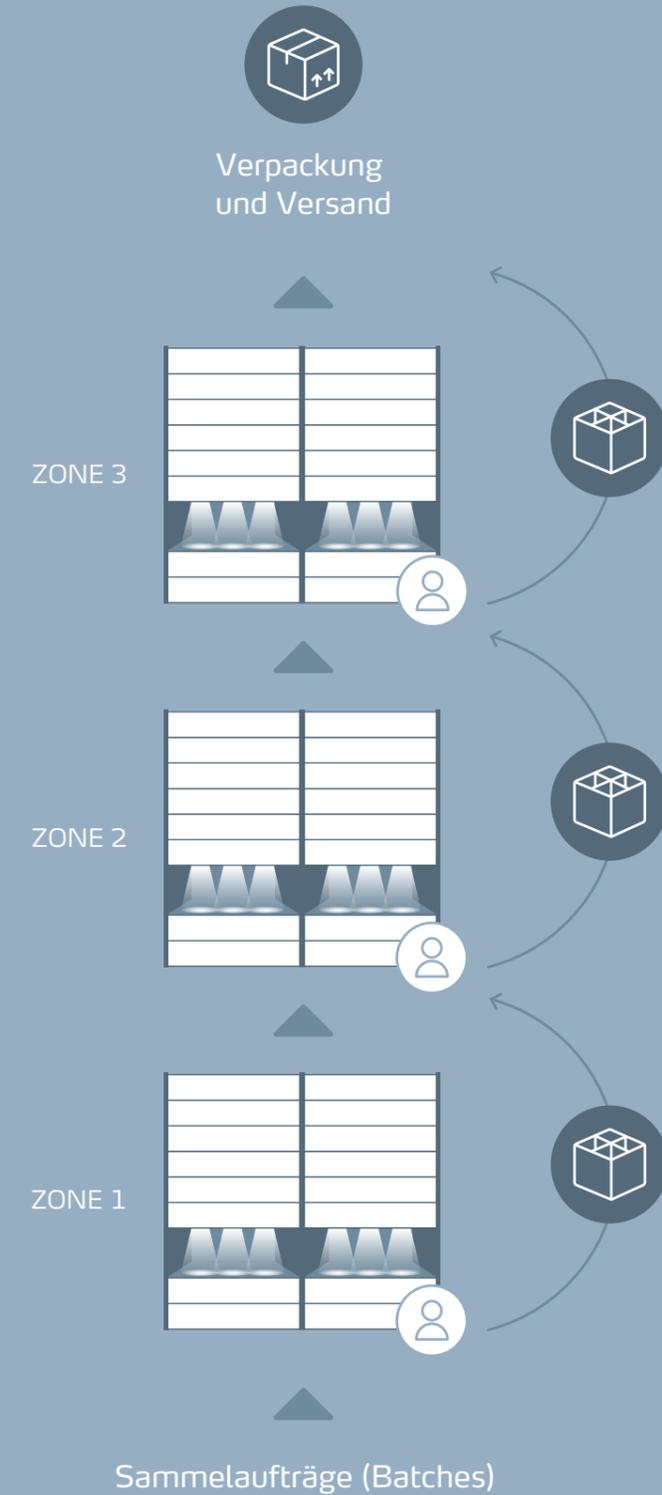
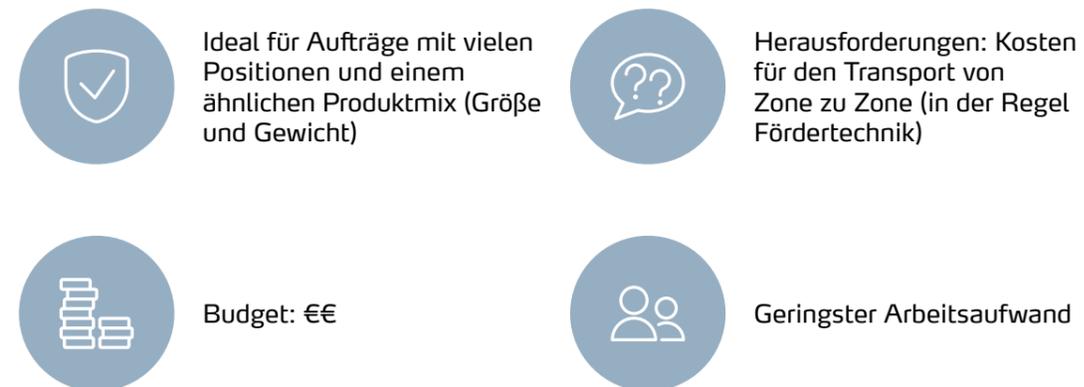
Pick and Pass

Bei der Pick-and-Pass-Strategie werden die Artikel für einen Auftrag in jeder Zone des Lagers kommissioniert, bis der Auftrag vollständig und bereit für die Weiterleitung an den Verpackungs- und Versandbereich ist. In den einzelnen Zonen kann unterschiedliche Lagertechnik zum Einsatz kommen, aber die Auftragsabwicklung muss von einer Lagerverwaltungssoftware gesteuert werden.

Bei Auftragseingang werden die Artikel aus Zone 1 kommissioniert und dann in einem Behälter oder Versandkarton mittels Förderband oder manuell in Zone 2 transportiert. Der Auftrag durchläuft nacheinander die einzelnen Zonen, in denen jeweils die benötigten Teile kommissioniert werden, bis der Auftrag vollständig ist. Wird nicht in einen Behälter, sondern direkt in den Versandkarton kommissioniert, entfällt das Umpacken des Auftrags für den Versand.

Mit einer intelligenten Weiterleitung können Aufträge einzelne Zonen umgehen, aus denen keine Teile benötigt werden. In einem Lager mit fünf Zonen kann die Abwicklung länger dauern, wenn der Auftrag in Zone 1 starten und alle fünf Zonen durchlaufen muss, bis er zum Versand kommt. Die intelligente Weiterleitung kann die Auftragsabwicklung durch eine Umgehung dieser unnötigen Zonen beschleunigen.

Der entscheidende Vorteil der Pick-and-Pass-Strategie ist der Wegfall der Auftragskonsolidierung. Kommt ein Auftrag im Verpackungsbereich an, ist er bereits vollständig und versandfertig.



Parallele Kommissionierung

Bei der parallelen Kommissionierung wird jedem Arbeiter eine Zone zugewiesen, aber in allen Zonen werden parallel die gleichen Aufträge kommissioniert. Teilaufträge werden vom Kommissionierer nicht an die nächste Zone weitergegeben, sondern in einen Konsolidierungsbereich überführt, in dem sie auf die noch fehlenden Teile warten.

Sobald alle benötigten Teile aus den einzelnen Zonen im Konsolidierungsbereich eingetroffen sind, werden sie zu einem kompletten Auftrag zusammengestellt. Eine Konsolidierungszone wird bei einer parallelen Kommissionierstrategie benötigt, um die Aufträge aus den jeweiligen Zonen für den Versand zusammenzuführen.

Wesentliche Vorteile der parallelen Kommissionierung sind, dass die Kommissionierer in jeder Zone eigenständig arbeiten können, eine unterschiedliche Handhabung der Teile in den einzelnen Zonen je nach Größe und Produktgeschwindigkeit möglich ist und die Aufträge im Konsolidierungsbereich nochmal überprüft werden können, um die Auftragsgenauigkeit zu verbessern.



Ideal für Aufträge mit vielen Positionen und einem vielseitigen Produktmix



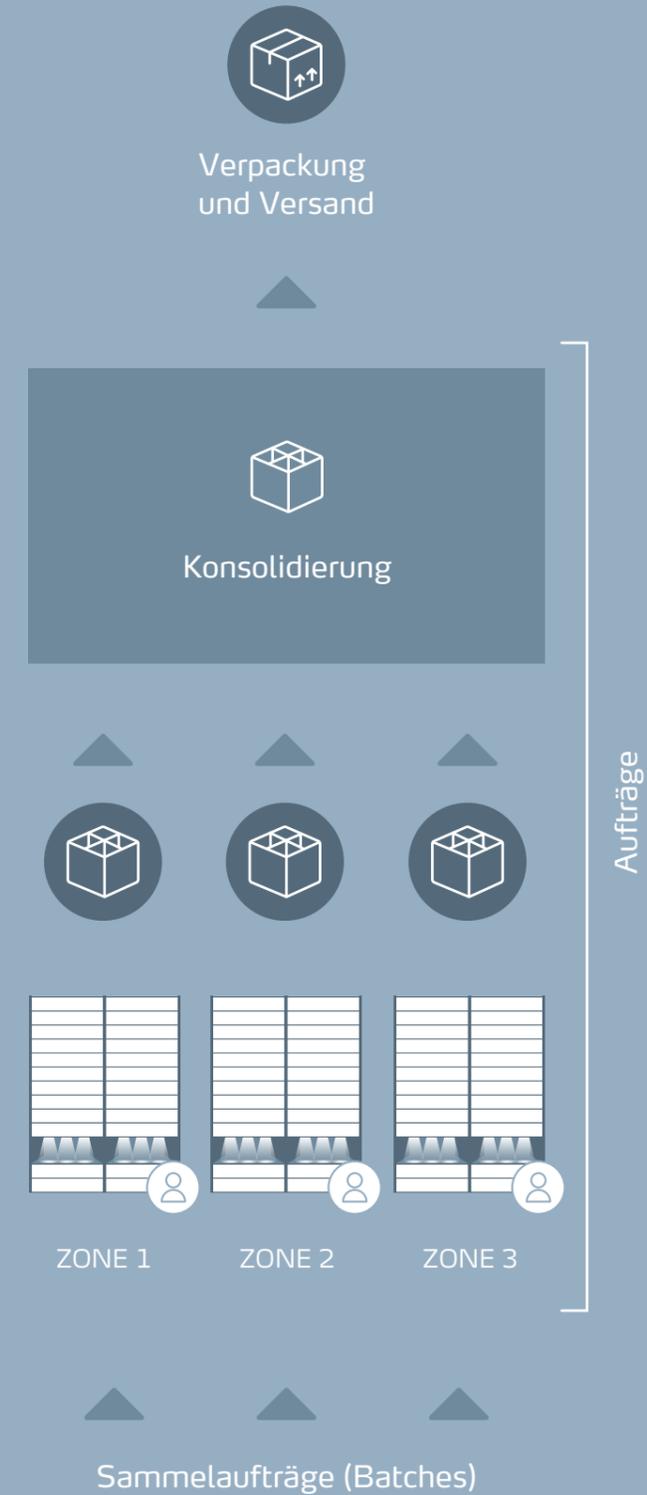
Herausforderungen:
Erfordert einen Konsolidierungsbereich und mehr Handgriffe für die Auftragskonsolidierung



Budget: €



Größter Arbeitsaufwand



Wellenkommissionierung

Bei der Wellenkommissionierung werden von den Bedienern nicht einzelne Aufträge, sondern Auftragspositionen kommissioniert. Die Positionen aus den verschiedenen Lagerzonen werden dann im Konsolidierungsbereich zu einzelnen Aufträgen zusammengeführt.

Bei dieser Strategie kommissionieren die Bediener häufig direkt auf ein Förderband, das die Artikel in den Konsolidierungsbereich transportiert. Die Konsolidierung kann manuell erfolgen oder durch den Einsatz von Technologien wie Horizontal Carousel Modules oder Hochgeschwindigkeitssortern automatisiert werden.

Der entscheidende Vorteil ist der schnelle Kommissioniervorgang. Anstelle von Auftragsstapeln kommissioniert Ihr Team Wellen an Einzelpositionen. Die Kommissionierer müssen nicht darauf achten, zu welchem Auftrag eine SKU gehört, sondern wissen lediglich, dass sie eine Menge von 50 Artikeln kommissionieren müssen, um die aktuell von ihnen bearbeitete Welle von 100 Aufträgen abzufertigen. Sobald sie diese 50 Artikel kommissioniert haben, müssen sie die Entnahmestelle für diese Auftragswelle nicht erneut anlaufen.

Die Wellenkommissionierung wird häufig für Abläufe mit vielen Einzelpositionen eingesetzt, z. B. im E-Commerce. Auf diese Weise entfällt das Sortieren. Wenn die Artikel im Verpackungs- und Versandbereich ankommen, werden sie in Versandkartons gepackt und abgeschickt.

Da die Bediener ausschließlich mit dem Kommissionieren von Einzelpositionen beschäftigt sind, lässt sich die Personalstärke einfach an eine höhere Nachfrage anpassen.



Bietet die höchste Kommissioniergeschwindigkeit und ist ideal für Aufträge mit wenigen Positionen



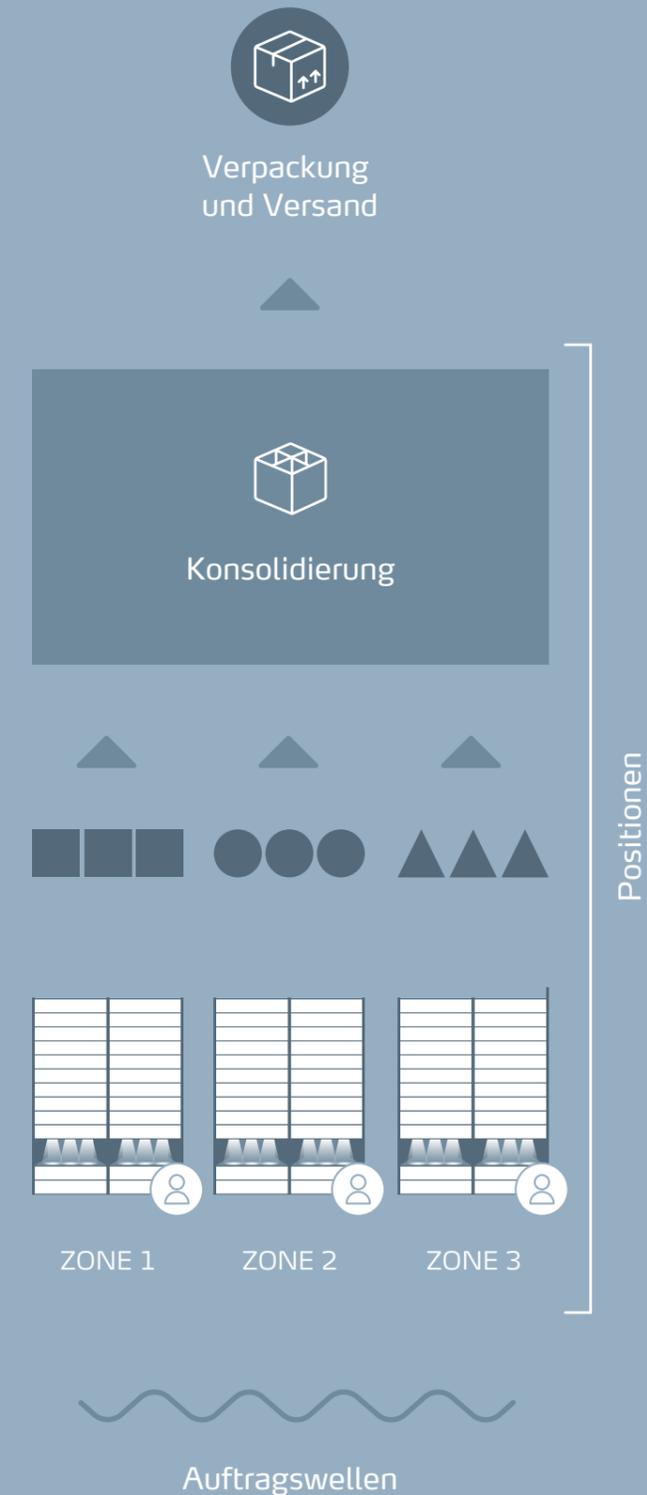
Herausforderungen: Erfordert einen Konsolidierungsbereich und mehr Handgriffe für die Auftragskonsolidierung



Budget: €€€



Flexibler Personaleinsatz

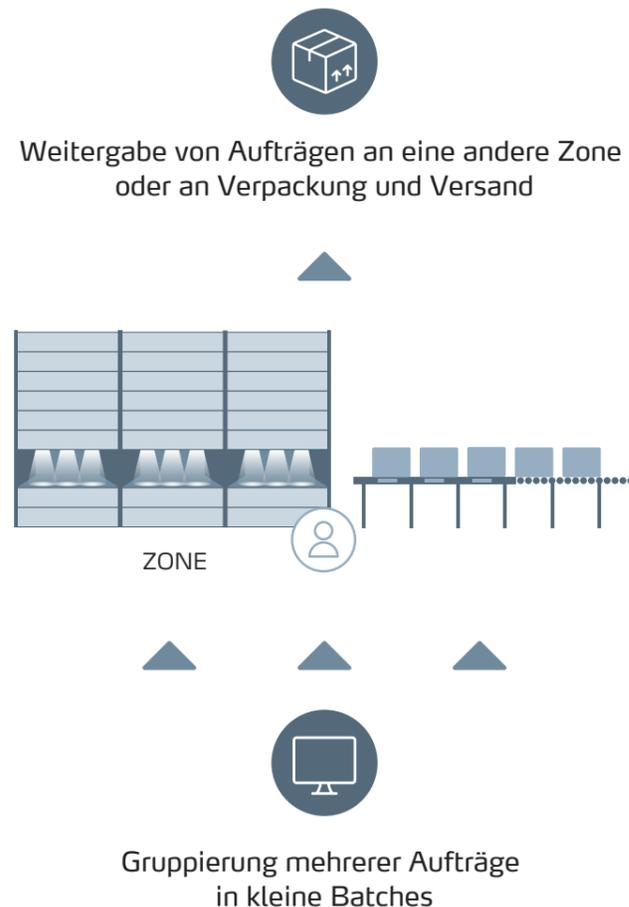


Verbessern Sie Ihre Kommissionierleistung

Betrachten Sie die folgenden Kommissioniermethoden als Optimierung der von Ihnen gewählten Kommissionierstrategie, um Ihre Kommissionierleistung insgesamt noch weiter zu verbessern.

Batch-Kommissionierung

Bei dieser Methode werden Aufträge zur Steigerung der Produktivität in der Kommissionierung zu Stapeln (Batches) zusammengefasst. Für die Batch-Kommissionierung sind eine Lagermethode, eine Batch-Station und eine Lagerverwaltungssoftware zur Steuerung erforderlich. Weitere Informationen zur Batch-Kommissionierung finden Sie in diesem [Blog-Artikel](#).



Cross-Picking

Zur Produktivitätssteigerung sieht das Cross-Picking zwei Arbeitszonen für die Batch-Kommissionierung vor. Das Konzept ist simpel: Zwei automatisierte Kommissionierzonen – bestehend aus Horizontal Carousel Modules, Vertical Carousel Modules oder Vertical Lift Modules – stehen sich in zwei Reihen gegenüber. Zwischen den beiden Kommissionierzonen liegt eine Batch-Station mit nebeneinander angeordneten Rollenförderern, über denen sich eine Reihe abwechselnd geneigter Durchlaufregale (auch als Schütten bezeichnet) befindet. Über dem Förderband und unterhalb der Schütten verlaufen beidseitig zwei Reihen mit Auftragsbehältern – eine für jede Kommissionierzone. Das gesamte System ist lichtgesteuert. Weitere Informationen zum Cross-Picking finden Sie in diesem [Blog-Artikel](#).





Weitere Arbeitshilfen

Es gibt weitere Arbeitshilfen, die Ihre Bestandsgenauigkeit bei diesen Strategien noch weiter verbessern können. Zur Erhöhung der Genauigkeit bietet sich die Pick-to-Light-Technologie an. Über Lichtleisten mit LED-Leuchten zur Anzeige von Name, Nummer und Menge des zu kommissionierenden Teils bis hin zu LED-Lichtpointern, die direkt auf den zu kommissionierenden Artikel in einem Lagersystem zeigen, kann die Pick-to-Light-Technologie die Genauigkeit auf bis zu 99,9 % erhöhen. Mit einem Barcodescanner kann ein Kommissionierer darüber hinaus überprüfen, ob er den richtigen Artikel entnommen hat, bevor er ihn in einen Behälter gibt und er das Lager verlässt.

Ziehen Sie für die Ermittlung der besten Strategie Ihr Auftragsvolumen und Ihre Auftragsgrößen heran. Das ist ein verlässlicher Ausgangspunkt. Betrachten Sie anschließend das Layout Ihres Gebäudes, um sicherzustellen, dass Sie einzelne Zonen nach Lagertyp, Produktart oder Kommissionierhäufigkeit festlegen können. In Abhängigkeit von der Größe Ihres Betriebs lässt sich die passende Kommissionierstrategie mehr oder weniger einfach bestimmen. Das beste Preis-Leistungs-Verhältnis erzielen Sie, wenn Sie Ihre Kommissionierstrategie durch eine der vorgestellten zusätzlichen Methoden optimieren. Vor der Suche nach der richtigen Lösung sollten Sie in jedem Fall zuerst Ihre gesamten Abläufe analysieren.

 Erfahren Sie mehr über die Auftragsabwicklung