

E-BOOK

# Sagen Sie Ihre Meinung

Diskussion über die Zukunft  
sprachgestützter Lieferkettenlösungen

Das Leiter des Lagerbetriebs kommt in eine Vorstandssitzung, um die Jahresleistung zu präsentieren. Aber während er die Zahlen aufruft und seine Präsentation beginnt, denkt er im Hinterkopf an die wahre Situation: Der Mangel an Arbeitskräften, das rapide Anwachsen des Auftragsvolumens und der Lieferung am selben Tag aufgrund von E-Commerce und all die Korrekturen, die sein Team während der letzten 12 Monate vornehmen musste, um Dinge am Laufen zu halten, einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Aber der Leiter steht vor großen Problemen in Bezug auf Lagerressourcen. Die Herausforderung der Führungskräfte als Sprungbrett nehmend, wechselt er zur nächsten Folie... Er ist stolz auf die Arbeit des Teams, die Kennzahlen sehen gut aus und der Vorstand scheint zufrieden zu sein. Dann verlangen sie, dass sich die Rentabilität in den nächsten vier Quartalen um 10% verbessern soll (schon wieder). Es ist das dritte Jahr in Folge, das der Vorstand dies verlangt hat. Wissend, dass Kunden sich heute mehr denn je schnelles Fulfillment wünschen, will sich das Unternehmen.

Es ist das Bild eines Lagerkommissionierers, der in ein Headset spricht, während er Bestand aus einem Regal holt. Der Leiter erklärt, dass eine Maximierung der Lagerprofitabilität nicht möglich ist, wenn die Belegschaft nicht über die richtigen Werkzeuge für die Aufgabe verfügt. Er fährt fort, um zu erörtern, wie die Sprachtechnologie den betrieblichen Einsparungen, der Kosteneffizienz und einer tüchtigen Lagerbelegschaft die Tür öffnet. Er sagt ihnen, dass Voice die Brücke zwischen der Belegschaft und dem Lagerverwaltungssystem (WMS) ist – und zu neuen Technologien, die es dem Unternehmen ermöglichen, die Lieferkette der Zukunft zu verwalten.



“Voice-Kommissionierung erwies sich für uns als viel produktivitätssteigernder und uns gefiel, dass es freihändig möglich war. Präzision, Produktivität und Schulungszeit waren alle wichtig – und Voice wirkte sich auf jeden dieser Aspekte positiv aus.”

**Noah Skelton**

Warehouse Manager, Harbor Wholesale

# Inhalt

## 01

---

Sprachgesteuerte Lagertechnologie	4
Was ist sprachgesteuertes Arbeiten?	5
Fortschrittliche Technologie	5
Warum ist sprachgesteuertes Arbeiten heute so wichtig?	5

## 02

---

Die Zukunft der Sprachtechnologie	6
Laufender Fortschritt	7
Sprachgesteuert verglichen mit sprachgestützt	7
Multimodale Möglichkeiten	8
Eine leitende Stimme	8
Robotik, Automatisierung und Voice	8
Android eine Stimme geben	9
Big Data-Möglichkeiten	9

## 03

---

Schluss	10
---------	----

# Sprachgesteuerte Lagertechnologie



# Was ist sprachgesteuertes Arbeiten?

Schnelligkeit und Genauigkeit sind wichtige Anforderungen für ein florierendes Lager. Sprachgesteuertes Arbeiten (SGA) bedeutet freihändige und blickfreie Abläufe für schnelleres, präziseres Arbeiten mit weniger Fehlerquellen. Zu den typischen Anwendungen gehören Kommissionierung, Nachschub, Einlagerung und Cycle-Counting. Allerdings haben die Unternehmen von heute eine Vielzahl von zusätzlichen Anwendungsfällen (die später in diesem Whitepaper behandelt werden) gefunden.

Bei typischen Voice-Anwendungen können Sie eine Reihe von wesentlichen Verbesserungen erwarten.

## Produktivität

Durch den Wegfall von Bildschirmen oder papierbasierte Arbeitsaufträge können Sie mit Voice bis zu 35% mehr Produktivität erzielen. Es gibt keine Ablenkungen, und Anweisungen für neue Aufgaben werden über ein Headset gegeben, sobald die aktuelle Aufgabe abgeschlossen ist, so dass die Mitarbeiter und der Betrieb effizienter arbeiten können.

## Präzision

Diese freihändige, blickfreie Methode reduziert Fehl-Picks um bis zu 50%. Der Lagerarbeiter erhält klare Anweisungen per Voice, und jeder Schritt des Prozesses wird durch verbales Feedback bestätigt. So können sich Mitarbeiter vollkommen auf ihre Aufgaben konzentrieren. Darüber hinaus kann SGA problemlos mit dem Scannen von Strichcodes kombiniert werden, was die Rückverfolgbarkeit erhöht, wenn das Lager dies erfordert.

## Effizienz

Effizienteres Training und Einarbeiten bedeuten mehr Produktivität. Durch einfache Schritt-für-Schritt-Anweisungen per Headset wird das Training auf weniger als eine Stunde reduziert und neue Anwender sind schneller produktiv.

## Fortschrittliche Technologie

SGA wurde entwickelt, um eine schnelle und hocheffektive Spracherkennung auf einem batteriebetriebenen mobilen Gerät zu gewährleisten. Es eliminiert Fehlkommunikation, indem es die einzigartigen Merkmale der Sprachmuster eines Individuums erlernt. Dies führt zu einem nahtlosen Informationsaustausch zwischen dem Voice-System und dem Lagerarbeiter.

## Über 50 Sprachen

Sprachtechnologiesysteme können über 50 Sprachen erkennen, was Unternehmen dabei helfen kann, neue Talente und neue Gebiete zu erschließen.

## Mehr als nur Anweisungen erteilen

Voice tut viel mehr als nur Anweisungen zu erteilen. In einem typischen Arbeitsablauf gibt Voice den Anwendern über das Headset Anweisungen, während sie sich durch das Lager bewegen, und liefert relevante Kommissionierinformationen, Bestands-Updates und Daten zu anderen Lagerprozessen.

Lagerarbeiter aktualisieren das Aufzeichnungssystem in Echtzeit, während sie ihre Arbeit verrichten. Dies verbessert die Rückverfolgbarkeit der Bestände im Lager und liefert gleichzeitig eine wichtige Schicht von Leistungsdaten, die den Schulungsbedarf und andere Möglichkeiten zur Optimierung der Belegschaft aufzeigen können.

## Warum ist sprachgesteuertes Arbeiten heute so wichtig?

Kunden erwarten, dass Pakete schneller als je zuvor zugestellt werden. Angetrieben durch das Wachstum des E-Commerce und die sich schnell ändernden Anforderungen der Einzelhändler haben sich die Auftragsprofile von Massenpaletten zu kleinen Chargen und Aufträgen in größeren Mengen verändert. Gleichzeitig nutzen Supply-Chain-Manager diese Technologie, um die Produktivitätslücke zu schließen, da der Talent-Pool weiter austrocknet. Zur Bewältigung dieser Kombination von Herausforderungen benötigen Unternehmen Mittel, die ihnen dabei helfen, Kartons schneller und präziser zu bewegen, und zwar mit weniger Arbeitern im Lager.

Dieselbe Technologie, die den Wandel von klobigen Mobiltelefonen zu den heutigen Smartphones ermöglichte, wurde auch zur Optimierung von Voice-Systemen eingesetzt. Bessere Batterien, kleinere und schnellere Chips, Mikrofone mit perfektem Klang und andere Innovationen haben die Betriebseffizienz von SGA gesteigert.

## Schneller Return on Investment

SGA hat sich als eine Lagerlösung erwiesen, die in weniger als 12 Monaten einen schnellen Return on Investment bietet. Darüber hinaus ist es sehr flexibel und ermöglicht es den Lieferketten-Unternehmen, sich schnell an sich ändernde Kundenanforderungen anzupassen, wie z.B. die schnellere Lieferung von Produkten.



# Die Zukunft der Sprachtechnologie



## Laufender Fortschritt

SGA ist ein hochleistungsfähiges System, das die Herausforderungen, denen sich Lager und Verteilzentren heutzutage stellen müssen, effektiv angeht.

In einer so schnelllebigen und dynamischen Branche ist es jedoch notwendig, in die Zukunft zu blicken. Warum versuchen, um jeden Preis aufzuholen, wenn die nächste große Veränderung ansteht? Sprachtechnologie kann für neue Arbeitsanwendungen eingesetzt werden und das Potenzial von Robotik, großen Datenmengen und anderen Technologien vergrößern, die die Grenzen der Lieferkettentechnologie, wie wir sie kennen, ausreizen.

Der Rest dieses Whitepapers bietet einen Überblick über Voice-Lösungen für die Zukunft.

### Sprachgesteuert

#### verglichen mit sprachgestützt

In einer typischen Voice-Anwendung für ein Lager werden die Anweisungen der Geschäftsleitung vom WMS (oder anderen Systemen, je nach Unternehmen) über einfache Schritt-für-Schritt-Anweisungen an die Belegschaft übermittelt. Der Lagerarbeiter führt die Anweisungen aus, und das Voice-System liefert bei wichtigen Meilensteinen Updates an das WMS. Dies wird als sprachgesteuerter Arbeitsablauf bezeichnet. Er ist einfach, schnell, effektiv und ideal für sich wiederholende Aufgaben. Sprachtechnologie ist jedoch auch für ein breites Spektrum an Anwendungen sehr effektiv.

Sprachgestütztes Arbeiten ermöglicht es einem Lagerarbeiter, die Priorisierung und den Informationsfluss zu steuern. Beispielsweise kann ein Anwender in einem Einzelhandelsgeschäft, der mit der Nachauffüllung beauftragt ist, mit dem Bestandsverwaltungssystem kommunizieren, um die Bestandsmenge oder die Preisgestaltung während der Regalbestückung zu überprüfen – ohne auf ein Terminal zugreifen zu müssen. Sprachgestütztes Arbeiten hilft den Krankenpflegern beispielsweise auch bei der Verabreichung von Medikamenten, bei der Pflege von Patientenakten und bei der Instandhaltung der Einrichtungen.

Diese Anwendungsfälle wandeln Sprachtechnologiesysteme in virtuelle Assistenten um und bieten einen hohen Grad an Komfort und Produktivitätssteigerung für Arbeiter, die mehrere Aufgaben mit hoher Priorität und weniger strukturierten Prozessen ausführen.



“Wir sind so zufrieden mit der Auswirkung von Voice auf unsere Kommissionierung, dass wir alle Bereiche des Verteilzentrums daraufhin analysieren, ob wir weitere Vorteile schöpfen können. Im Moment überlege ich, ob wir Voice auf unsere Nachschub-Arbeitsabläufe übertragen können, um unsere Staplerfahrer zu unterstützen, und vielleicht auch auf unsere Retourenprozesse.”

**Paul Courchene**

Logistics Core Team Leader, Patterson Companies



## Multimodale Möglichkeiten

Als multimodales Tool kann Voice in andere sensorgestützte Systeme integriert werden, um andere Technologien zu ergänzen, die für komplexe Projekte nötig sind.

Zum Beispiel kann ein Lagerarbeiter, der Störungen an einer Maschine behebt, multimodale Technologie einsetzen, die Voice mit einem tragbaren Head-up-Display (HUD) kombiniert. In diesem Fall kann das HUD ein Schema der Maschinerie zeigen, während das Voice-System eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Durchführung der erforderlichen Wartungsarbeiten bietet. Dadurch kann die Zeit für die Fehlersuche erheblich verkürzt und gleichzeitig die Genauigkeit erhöht, Fehler minimiert und Kosten gesenkt werden.

In einem anderen Beispiel kann ein Anwender die Sprach- und HUD-Technologie nutzen, um sich oft wiederholende Aufgaben, z.B. die Inspektion von Retouren, schnell zu erledigen. Das HUD zeigt Checklisten und Bilder des Produkts an, während Voice den Inspektionsprozess aufzeichnet und an das WMS übermittelt. Dies führt dazu, dass der Bestand schneller wieder in Umlauf gebracht wird und durch die bessere Inspektionsgenauigkeit besteht ein geringeres Risiko, dass beschädigte Waren wieder verkauft werden.

## Eine leitende Stimme

Sprachtechnologie gibt den Anwendern klare Anweisungen, was bedeutet, dass die Arbeiter weniger geschult werden müssen. Die Technologie dient auch als Leitfaden, der den Arbeitern hilft, sich schnell mit Arbeitsabläufen, dem Lagerlayout und sogar mit dem Einsatz anderer Technologien vertraut zu machen. Durch die Bereitstellung von wichtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt hilft diese leitende Stimme den Anwendern, bei der Ausführung ihrer Aufgaben produktiver zu sein.

Im Lager zählt jede Sekunde. Glücklicherweise ist SGA eine der am einfachsten zu erlernenden Benutzeroberflächen. Jeder Arbeiter wird durch den Geschäftsprozess geführt, so dass er produktiv ist, sobald er mit der Arbeit im Lager anfängt.



## Robotik, Automatisierung und Voice

Obwohl sich viele Unternehmen aus arbeitsrechtlichen Gründen mit Robotik und Automatisierungslösungen beschäftigen, werden Lager immer Menschen als Arbeitskräfte brauchen. Wenn wir an Kommissionierung und andere sprachgesteuerte Arbeit denken, denken wir normalerweise an Mensch zur Ware. Als Verbindung zwischen dem WMS und den Anwendern ermöglicht es Voice den Arbeitern jedoch, Robotik oder Automatisierung im Lager anzuwenden, um eine Ware-zur-Person-Dynamik zu etablieren. In einigen Betrieben kann Ware zum Mann die Produktivität verbessern, die Kapazität erhöhen und sicherere Bedingungen für die Arbeiter schaffen, die auch von einer freihändigen, blickfreien Voice-Schnittstelle profitieren.

Es entstehen auch gemischte Modelle mit automatisierten Fahrzeugen oder Materialtransportgeräten, die einem voice-geleiteten Lagerarbeiter zugewiesen werden, der bei der Lieferung, Entnahme oder Einlagerung der Produkte in Hochregalen hilft. Das Voice-System gibt den Robotern Anweisungen, was den manuellen Materialtransport reduziert und die Laufzeit der Arbeiter und die Transportzeit des Bestands optimiert.



Für Unternehmen, die schnell Produktivität von Zeitarbeitskräften erwarten

– ohne Qualitätseinbußen – ist der SGA die ideale Lösung.

## Android eine Stimme geben

Das Betriebssystem Android von Google ist der neue Standard für robuste, multifunktionale Lagercomputer. SGA ist vollständig kompatibel mit Android, so dass die Vorteile einer vertrauten Benutzeroberfläche und der Enterprise-Management-Funktionen genutzt werden können, um Schulung und Support weiter zu vereinfachen. Das bedeutet, dass jüngere Lagerarbeiter, die in der Regel Smartphone-Experten sind, noch schneller eingearbeitet werden können.

Die große Nutzerzahl von SGA hat mit sprachgestützten Schnittstellen ein beeindruckendes Return on Investment erzielt. Ein Gerät mit einem Bildschirm kann jedoch von Vorteil sein, wenn es sich um komplexe Passwörter, die Fehlersuche oder die Übermittlung komplexer Informationen, z.B. eines Produktbildes, handelt. Die mit diesen Geräten mitgelieferte Ausstattung (z.B. Kameras) können neuere SGA-Anwendungen, wie die Inspektion, unterstützen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es wichtig ist, mit einem Voice-Spezialisten zusammenzuarbeiten, um den größten kombinierten Nutzen von Voice- und Vision-Technologien zu erzielen.



Jüngere Lagerarbeiter, die in der Regel Smartphone-Experten sind, können noch schneller eingearbeitet werden.

## Big Data-Möglichkeiten

Ohne Zweifel sind Bestands- und Logistikinformationen aus dem WMS von entscheidender Bedeutung. Ein tiefgreifendes Verständnis der Tätigkeit der Arbeiter kann jedoch ebenso wichtig für die Optimierung und Transparenz sein. Durch die Analyse der aus einem SGA-System verfügbaren Daten können wertvolle betriebliche Erkenntnisse gewonnen werden, um ein besseres Management zu ermöglichen und weitere Optimierungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Die neuesten mobilen Geräte, die für SGA eingesetzt werden, verfügen über Beschleunigungsmesser, Gyroskope und Kombinationsmöglichkeiten mit dem Internet der Dinge, was die Erfassung tieferer Ebenen granularer Daten in Echtzeit ermöglicht. Dies können Daten über den Echtzeit-Standort, physische Bewegungen, die gewählten Routen, die benötigte Zeit zur Erledigung von Aufgaben, die Gangauslastung, usw. sein.

Manager können die Daten nutzen, um vom Kontrollraum aus mehr Transparenz am Lageraktivitätspunkt zu erzielen. Darüber hinaus zeigen sprachgesteuerte Leitstände und Kennzahlen Prozessverbesserungen an, die vielen Betrieben früher unbekannt waren.

# Schluss

In der Vorstandssitzung nähert sich nun der Leiter dem Ende seiner Präsentation. Er wiederholt die Herausforderungen und den Geschäftsfall. Dann erklärt er, warum das Lager so viel mehr ist als ein riesiger Raum für SKUs. Es ist nämlich die Verbindung zwischen dem Unternehmen und den Kunden, und es ist eine sich ständig verändernde Umgebung.

Der Vorstand hört sich an, wie die Sprachtechnologie Lösungen zur Effizienzsteigerung bei abnehmendem Personalbestand und steigenden Kundenerwartungen bietet. Die Tatsache dass es seit über dreißig Jahren Voice gibt, zeigt, dass es sich bewährt hat. Und als Brücke zwischen den Arbeitern und den Lagersystemen kann Voice das Unternehmen beim Übergang in neue Rentabilitätsbereiche unterstützen und dabei helfen, neue Herausforderungen in der Lagerhaltung zu überwinden, sobald sie auftreten.

## Weitere Informationen

Um mehr über Sprachtechnologie zu erfahren, besuchen Sie unsere Webseite:

[MEHR ERFAHREN](#)

