




Fünf Mythen über Voice-Lösungen: Was Lagermanager wissen sollten

Januar 2013

Ein Grundlagenpapier von Vocollect



Heutzutage werden sprachgesteuerte Lösungen täglich von Tausenden von Unternehmen in den unterschiedlichsten Branchen eingesetzt, um Waren im Milliardenwert an Kundenstandorte zu transferieren. Seit Vocollect dem Einsatz von Sprachtechnologien in der Lagerhaltung vor 25 Jahren den Weg gebahnt hat, hat sich viel getan. Voice-Lösungen führen nachweislich zu einer deutlichen Verbesserung von Produktivität und Leistung und ermöglichen erhebliche Kosteneinsparungen, so dass Unternehmen ihre Operationen straffen sowie Wachstum und Profitabilität optimieren können.

Trotzdem tauchen von Zeit zu Zeit immer noch bestimmte Bedenken in Bezug auf sprachgesteuerte Systemen auf, die sich in den folgenden fünf Punkten zusammenfassen lassen:

- ◇ Punkt 1: Bedenken im Hinblick auf die Gesundheit
- ◇ Punkt 2: Bedenken im Hinblick auf psychologische Aspekte
- ◇ Punkt 3: Bedenken im Hinblick auf die Datensicherheit
- ◇ Punkt 4: Bedenken im Hinblick auf die Arbeitsergonomie
- ◇ Punkt 5: Bedenken im Hinblick auf die Arbeitsproduktivität

Zum Glück können all diese Bedenken mit Hilfe von Fakten ganz leicht ausgeräumt werden. Der vorliegende Artikel möchte die genannten Punkte ansprechen und zu jedem einzelnen Aspekt hilfreiches Hintergrundwissen liefern.

Punkt 1: Bedenken im Hinblick auf die Gesundheit

Das Interesse an den möglichen Auswirkungen von Strahlung auf den menschlichen Körper hat in den letzten Jahrzehnten erheblich zugenommen, so dass mitunter auch Fragen zur Sicherheit von Voice-Lösungen laut wurden. Diese grundlose Sorge geht von den Funktechnologien der 1990er Jahre aus, als deutlich höhere und stärkere Funkantennen als in modernen Mobiltelefonen, Autoradios und Fernsehern verwendet wurden.

Es darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen werden, dass Technologie-Anbieter gesetzlich verpflichtet sind, alle nationalen und internen Rechtsstandards für Produktsicherheit zu erfüllen. Ohne ordnungsgemäße Validierung und Zertifizierung wäre ein Unternehmen nicht in der Lage, im jeweiligen Land Geschäfte zu machen.

Die heutige Technologie ist so weit fortgeschritten, dass ein Voice-Terminal von Vocollect weit weniger Strahlung emittiert als ein normales Smartphone. Sowohl die Menge der übertragenen Daten als auch die Stärke der Funkwellen sind vernachlässigbar und haben keine nachgewiesenen Auswirkungen auf Menschen oder Tiere.

Die moderne Datenkommunikation nutzt keine kontinuierliche Funkverbindung. Sie verläuft in sehr kurzen, unregelmäßigen Signalfolgen, die über den ganzen Tag verteilt sind. Die Gesamtzeit, die das Funkgerät tatsächlich überträgt und Energie abstrahlt, beträgt während einer acht- bis zehnstündigen Schicht üblicherweise nur einige Minuten. Diese Übertragung findet außerdem in der Regel nur über eine Entfernung von wenigen Metern zu einem nahe gelegenen HF-Zugriffspunkt statt. Dagegen muss ein leistungsstarkes Handy genügend Energie abstrahlen, um die nächste Mobilfunksendeantenne zu erreichen, die unter Umständen mehrere Kilometer entfernt sein kann.

Ein GSM-Handy strahlt bis zu ungefähr zwei Watt ab, während ein WLAN-Gerät und ein Router nur ein Zehntelwatt abgeben und somit etwa 20 Mal weniger Strahlung erzeugen. Die Hardware von Vocollect ist zudem so konzipiert, dass sie vom Körper weg strahlt – zur weiteren Erhöhung der Sicherheit, aber auch zur Verbesserung der Effizienz. In der Praxis sind Lagerarbeiter wahrscheinlich in der kontrollierten Umgebung eines Lagerraums weniger HF-Strahlung ausgesetzt, als wenn sie nach draußen gehen.

Ein weiterer Faktor, den man nicht vernachlässigen darf, ist die akustische Sicherheit. Starker Lärm kann für das menschliche Gehör schädlich sein und bleibende Schäden verursachen. Viele Elemente tragen zum allgemeinen Geräuschfaktor in einer Lagerhalle bei, zum Beispiel Staplerverkehr, Belüftungsgebläse, Kompressoren und Maschinen. In jedem Industrieland gibt es gesetzlich festgelegte Grenzwerte für die Lärmbelastung am Arbeitsplatz, sowohl in Bezug auf die Lautstärke als auch auf die zeitliche Dauer, und Voice-Systeme müssen diese Sicherheitsrichtlinien erfüllen oder sogar übertreffen.

Punkt 2: Bedenken im Hinblick auf psychologische Aspekte

Die natürliche Form der Kommunikation besteht aus Zuhören und Antworten: Wir alle tun das täglich, von morgens bis abends. Die Nutzung von Voice-Systemen zum Verrichten von Arbeiten ist vergleichbar mit der Verwendung eines Handys mit Bluetooth®-Headset oder eines Navigationssystems im Auto, das Sie direkt zu einem Ziel leitet. Wenn Mitarbeiter zuhören und kommunizieren können, während sie sich auf andere Aufgaben konzentrieren, wird ihre Arbeit effizienter, einfacher und sicherer.

Sprachtechnologien geben Arbeitnehmern erweiterte Steuerungsoptionen an ihrem Arbeitsplatz. Außerdem ermöglichen sie bessere und schnellere Kommunikation und optimierte Genauigkeit. Daraus folgt, dass sich Mitarbeiter mehr auf Sicherheit und Urteilsvermögen konzentrieren können, was weiter zur Verbesserung ihrer Arbeitsergebnisse beiträgt.

Arbeiter können das Voice-System als ihren eigenen persönlichen Assistenten betrachten. Sie kontrollieren das System, nicht andersherum. Sie können es starten, stoppen und so konfigurieren, dass es ihnen hilft, effizienter und in ihrem eigenen Tempo zu arbeiten, egal ob sie ein erfahrener Benutzer von Sprachtechnologien oder ein Anfänger in diesem Bereich sind.

So erhalten die Benutzer einen zeitnahen und bedarfsgerechten Zugriff auf die Informationen, die sie benötigen, um in ihrer Tätigkeit erfolgreich zu sein. Wenn sie das Voice-System besser beherrschen und sich an seine Benutzung gewöhnt haben, können sie mit der Zeit das Tempo und das Volumen des Sprachdialogs erhöhen. Benutzer haben auch die Möglichkeit, ihre Workflow-Aktivität anzupassen, damit sie der jeweiligen Tagesdynamik am besten entspricht.


Einige Arbeiter machen sich möglicherweise Sorgen, dass sie durch ein Voice-System ihre Unabhängigkeit bei der Organisation ihrer Aufgaben verlieren könnten. In Wirklichkeit hilft ihnen diese Technologie in erster Linie, eine höhere Leistung zu erreichen. Sprachgesteuerte Systeme arbeiten normalerweise mit Lagerverwaltungssoftware, welche die Auswahl der Waren im Hinblick auf Gewicht und Standort automatisch optimiert. Bei der Kommissionierung von Kühlgut zum Beispiel werden die meisten Systeme anordnen, die Kisten mit Joghurt zuerst auszuwählen, gefolgt von den Eierschachteln, welche die oberste Lage bilden (Auswahl des unteren Artikels). Da die Lagerverwaltungssoftware die Auswahl aller Artikel überprüfen und ordnen kann, wissen Mitarbeiter, dass sie so eine optimale Auswahlreihenfolge erhalten, die während des Auswahlprozesses nur eine minimale Umstrukturierung erfordert und so die Arbeitsbelastung verringert und Frustration aufgrund eines „übersehenen“ Artikels verhindert.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil von Voice-Systemen besteht in der Möglichkeit, zu wählen, in welcher Sprache ein Mitarbeiter Anordnungen empfangen und geben möchte, sowie (in vielen Ländern), ob er lieber eine männliche oder weibliche Stimme hören will. Nicht-muttersprachliche Arbeiter befürchten unter Umständen, die Landessprache nicht gut genug zu sprechen, um mit dem Voice-System richtig interagieren zu können. Doch egal, welche Sprache ein Mitarbeiter spricht, er wird mit dem Voice-System gut zurechtkommen. Denn dessen Spracherkennungseigenschaften und benutzerfreundliche Vorlagen können Antworten in allen Sprachen, Dialekten oder Akzenten verstehen. Dazu kommt, dass es viel einfacher ist, Texte mit einem begrenzten Vokabular anzuhören, als Dokumente in einer Sprache zu lesen, die man nicht fließend beherrscht. Ein Voice-System garantiert allen Mitarbeitern gleiche Ausgangsvoraussetzungen, weil Sprache oder Akzente kein Hindernis oder keine Einschränkung ihrer Fähigkeiten darstellen.

Die gesteigerten Kontroll-, Informations- und Interaktionsmöglichkeiten, die Arbeiter durch das Voice-System erhalten, helfen ihnen letztendlich, ihre Fähigkeiten weiterzuentwickeln, und geben ihnen eine positive, zufriedenerere Einstellung zu ihrem Arbeitsplatz. Weltweit wurde eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit im Zusammenhang mit der Nutzung von Voice-Systemen festgestellt.

Punkt 3: Bedenken im Hinblick auf die Datensicherheit

Viele Unternehmen machen sich Sorgen über den Datenschutz ihrer Mitarbeiter. Der Schutz der Privatsphäre ist ein zunehmendes Problem, das sich mit dem Aufkommen der Online-Kommunikation noch verschärft hat.



Viele Unternehmen machen sich Sorgen über den Datenschutz ihrer Mitarbeiter. Der Schutz der Privatsphäre ist ein zunehmendes Problem, das sich mit dem Aufkommen der Online-Kommunikation noch verschärft hat.


Lagermitarbeiter, die Sprachtechnologie nutzen, werden sich vielleicht fragen, ob ihre Vorgesetzten jedes Wort mithören können, das sie sprechen, wenn sie ein Headset tragen. Doch über die HF-Frequenz werden nur binäre Befehle übertragen. Die Gesamtzahl der Wörter oder Sätze, die von einem Voice-System verwendet werden, beträgt in der Regel nicht mehr als 100. Zeit ist Geld, und daher gilt es, jedes überflüssige Wort zu vermeiden, weshalb für die Sprachvorlage das absolute Minimum an benötigten Wörtern genutzt wird, um die Workflow-Aufgaben ausführen zu können. Eine Aufzeichnung oder Übertragung von Wörtern, die nicht in der entsprechenden, mit dem System korrespondierenden Sprachvorlage enthalten sind, ist unmöglich.

Punkt 4: Bedenken im Hinblick auf die Arbeitsergonomie

Führende Distributionsunternehmen wissen, dass jede Technologie, die das Wohl der Arbeitnehmer verbessert und gleichzeitig zu einer Leistungssteigerung führt, von großem organisatorischen Nutzen ist. Die Reduzierung des Verletzungspotenzials sollte das wichtigste Anliegen von Management und Mitarbeitern gleichermaßen sein.

Voice-Systeme bieten einen „Hände-frei/Augen-auf“-Ansatz für Lagertätigkeiten. Sie machen die Arbeit effizienter, nicht härter. Mitarbeiter sind aufmerksamer und konzentrieren sich auf ihre jeweilige Aufgabe. Jeder, der einmal in einer Lagerhalle einen Gang überqueren musste und dabei ein Dokument lesen oder den Bildschirm eines Handheld-Geräts betrachten wollte und so nur knapp einem Unfall entging – oder schlimmer noch – eine schmerzhaft Kollision erlitten hat, kann den Wert eines Voice-Systems bezeugen, weil der Benutzer hier nicht visuell abgelenkt wird.

Da der Workflow vollständig der Steuerung durch die Benutzerstimme unterliegt, kann der Arbeiter immer stoppen, um eine notwendige Pause zu machen oder um mit jemandem zu sprechen. Er kann das System außerdem fragen „Wie viel noch?“, um zu entscheiden, ob er seine aktuelle Aufgabe noch vor der Pause beenden möchte oder ob er das System in den Standby-Modus fährt, um eine nötige Ruhepause zu nehmen oder ein Gespräch zu führen. Sowohl das Tempo als auch die Anforderungen der Arbeit können je nach lokalen Managementpraktiken vom Benutzer kontrolliert werden.



In einem Warenlager stellt die Kommissionierung den arbeitsintensivsten Workflow dar. Daher ist dies häufig der erste Arbeitsablauf, der mithilfe einer Voice-Lösung gehandhabt wird. Lange Schichten sind im Bereich der Kommissionierung keine Seltenheit, und während der Schicht müssen Mitarbeiter ihre Headsets die meiste Zeit über aufbewahren. Deshalb spielt Ergonomie eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Headsets. Zum Beispiel bietet das neue drahtlose SRX2-Headset von Vocollect ein Höchstmaß an Komfort und Hygiene, mit einem modularen Design, das die schichtübergreifende Nutzung von Headsets erlaubt. Vocollect bietet ein breites Sortiment an Headsets mit unterschiedlichen Gewichten, angefangen bei nur 60 Gramm bis zu einem Maximum von 215 Gramm. Arbeiter vergessen oft, dass sie überhaupt ein Headset tragen, da es in der Regel weniger wiegt als eine normale Wollmütze.


Es ist ratsam, laufend Schulungen über geeignete Hebe- und Bewegungstechniken anzubieten. Die Verknüpfung von Ergonomieschulungen im Lagerbereich mit anderen Betriebsinitiativen wie Sicherheits- oder Qualitätsprogrammen könnte der Einführung von Voice-Systemen zusätzliche Präsenz verleihen und eventuell sogar weitere Mittel sichern.

Punkt 5: Bedenken im Hinblick auf die Arbeitsproduktivität

In diesen schwierigen wirtschaftlichen Zeiten stellt die Produktivität ein zentrales Anliegen für Arbeitnehmer und Arbeitgeber dar. Je höher die Steigerung der Produktivität ausfällt, die ein Voice-System zusammen mit der Bereitstellung einer einfachen und sicheren Arbeitsweise liefern kann, desto größer ist der Nutzen für die Organisation. Aufgrund von Leistungsverbesserungen durch den Einsatz von Sprachtechnologien erhöhen Unternehmen in der Regel ihre Produktivitätsziele. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die Mitarbeiter nicht zu überlasten.

Der Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer ist ein ganz entscheidendes Thema. Unternehmen müssen mit den erhöhten Standards für Teamproduktivität und Einzelleistung fair und angemessen umgehen. Vor der Einführung einer Voice-Lösung ist es ratsam, eine Risiko-Nutzen-Analyse der Kosten für die Erhöhung der Produktivitätsanforderung durchzuführen, vor allem unter Berücksichtigung der zusätzlichen körperlichen Belastung, der die Mitarbeiter durch ein schnelleres Tempo ausgesetzt sind, und möglichen medizinischen Problemen.

Unternehmen können die Wirksamkeit des Voice-Systems noch erhöhen, indem sie zusätzlich optimale Techniken zur Lagerungsdisposition anwenden, mit denen Arbeiter der Reihe nach korrekte Paletten aufbauen können, statt Paletten aufgrund von Mängeln in der Raumaufteilung und unnötigen Wegzeiten ständig neu arrangieren zu müssen. Ein schlechtes Lagerdesign kann körperliche Beschwerden bei Mitarbeitern verursachen. Eine Kooperation zwischen Unternehmensleitung und Arbeitnehmern vor der Implementierung der Voice-Lösung zur Feinabstimmung der Raumaufteilung für größtmögliche Effizienz kann sich daher langfristig eindeutig auszahlen.



Darüber hinaus sollten Unternehmen, die ein sprachgesteuertes System zunächst für die Kommissionierung einsetzen wollen, eine umfassende Neubewertung ihrer Abläufe durchführen, um Wegzeiten und Engpässe zu minimieren. Nicht selten bilden 20 Prozent aller im Lager aufbewahrten Artikel 80 Prozent des Gesamtvolumens. Konzentrieren Sie sich auf die Beseitigung von Schritten, die keiner Wertschöpfung dienen. Wenn Sie die neuen Voice-Geräte mit einer veralteten oder falschen Ablaufsteuerung nutzen, wird das die Benutzer nur frustrieren.

Kommunikation ist der entscheidende Faktor

Die Herausforderung für das Management bei der Einführung einer neuen Technologie im Lager besteht darin, die Mitarbeiter von den tatsächlichen Leistungsvorteilen dieser Technologie zu überzeugen, von denen alle Beteiligten profitieren. Wie bei jeder Veränderung müssen Unternehmen allen Betroffenen klar machen, dass die Voice-Lösung nun tatsächlich die neue Arbeitsmethode darstellt – und nicht nur ein Experiment. Wenn die Zeit der Umrüstung gekommen ist, sollten sich alle mit dieser Tatsache abgefunden haben. Ebenso wichtig ist es, den Mitarbeitern zu erklären, dass die neue sprachgesteuerte Technologie das Unternehmen effizienter, wettbewerbsfähiger und schlanker machen wird, damit es in Zukunft bessere Wachstumschancen hat.

Verbesserte Genauigkeit.

Verbesserte Produktivität.

Messbare Ergebnisse.

In der zunehmend komplexer werdenden Logistikbranche sind Genauigkeit und Produktivität von höchster Bedeutung. Das Potenzial von Sprachtechnologien in der Lagerverwaltung veranlasst viele Unternehmen, den spezifischen Einsatz von Sprachlösungen zur Verbesserung ihrer Prozesse und Verfahren in Betracht zu ziehen. Vocollect, a business unit of Intermec, ist der weltweit führende Entwickler und Hersteller von Sprachtechnologien für mobiles Personal. Täglich unterstützen Vocollect und seine Partner weltweit über 500.000 Menschen in mehr als 2.000 Unternehmen bei der Kommissionierung von Waren im Wert von rund vier Milliarden Euro. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, um zu erfahren wie wir Ihnen bei der Verbesserung Ihrer Arbeitsabläufe helfen können! Weitere Informationen finden Sie unter www.vocollect.de.

Vocollect APAC (Asien und Pazifikraum)
apac@vocollect.com
Hong Kong: +852 3917 7000
China: +86 10 5957 2685
Australien: +61 409 527 201

Vocollect EMEA
(Europa und Mittlerer Osten)
voc_emea@vocollect.com
+44 (0) 1628 55 2900

Vocollect Japan
japan@vocollect.com
+813 3769 5601

Vocollect Lateinamerika
latin_america@vocollect.com
+412 349 2470

Vocollect Nordamerika
info@vocollect.com
+412.829.8145

Vocollect Singapur
singapore@vocollect.com
Singapur: +65 6305 2369
Indien: +91 124 480 6738

Veröffentlicht von Vocollect,
703 Rodi Road, Pittsburgh, PA 15235
+1 412 829 8145, Fax +1 412 829 0972

© 2012 Intermec IP Corp. Alle Rechte vorbehalten. Vocollect, Vocollect Voice, Vocollect VoiceWorld Suite, Hands-Free, Eyes-Free, Talkman und Voice-Directed Work sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen von Vocollect. Alle anderen Warenzeichen sind Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer.