

Auf den Zahn geföhlt:

Pick-by-Voice im Härtetest

Verbesserung der Kommissionierleistung und Minimierung der Pickfehler durch Pick-by-Voice

Die manuelle Kommissionierung von sehr kleinen Produkten stellt extrem hohe Anforderungen an ein Lagerverwaltungssystem. Mit der im Warehouse-Management-System LFS 400 integrierten Softwarekomponente Pick-by-Voice – kurz PbV – reduziert die Vita Zahnfabrik die notwendigen Arbeitsschritte und realisiert neben einer hohen Kommissioniersicherheit eine Zeitersparnis von 20 Prozent. Anstelle des konventionellen Datenfunks gewährleistet diese Form der beleglosen Kommissionierung eine gesteigerte Kommissioniergeschwindigkeit von bis zu 200 Prozent.

Mit mehr als 800 Mitarbeitern ist die Vita Zahnfabrik eines der marktföhrenden Unternehmen im Bereich hochwertiger Zahnersatz: 60 Prozent der Waren werden weltweit in mehr als 120 Ländern an Generalimporteure vertrieben, im Inland gehen die Produkte ausschließlich an den Dentalfachhandel. Täglich verlassen 250 bis 300 Aufträge das Vita Warehouse in Bad Säckingen. Mitunter kann ein Auftrag aus über 1.000 Positionen bestehen. Im Lager sind knapp 20.000 unterschiedliche Artikel eingelagert. Das sind neben Kunststoff- und Keramikzähnen u.a. Materialien, die Dentallabore zur Produktion von Zahnersatz benötigen, bspw. Dentalkeramik, Brennöfen und Zubehör. Während diese Produkte ausschließlich in Fachbodenregalen lagern, werden die Zähne in eigens konzipierten Sonderregalen in lediglich 20 mm hohen Tablaren aufbewahrt. Im Vita Warehouse sind knapp 100.000 dieser Ladeträger im Einsatz. Für die immer größer werdende Anzahl an Artikeln reichten die begrenzten Kapazitäten des alten Lagers nicht mehr aus. Auch war die ehemals eingesetzte, papiergebundene Kommissionierung durch zwei Angestellte zu aufwendig: Eine Mitarbeiterin las die Auftragspositionen vor, die zweite kommissionierte und im Anschluss daran erfolgte ein separater Packvorgang mit 100%iger Kontrolle. Darüber hinaus war aufgrund der manuellen Erfassung eine detaillierte Bestandsführung nicht möglich.

Aufgabenstellung und Anbieterauswahl

Um die Lagerkapazitäten zu erhöhen und sowohl die Lieferqualität als auch die Lieferleistung zu steigern, beauftragte Vita die Unternehmensberatung TKS mit der Planung eines neuen Lagers. Da das neue Warehouse in eine bestehende Halle integriert wurde, konnte die Planungsphase recht schnell umgesetzt werden. Eine maßgebliche Voraussetzung bei der Lagerkonzeption waren nach Aussage von TKS-IT-Leiter Eckart Schlegel „die Anordnung der Produkte im Lager in der richtigen Reihenfolge. Da nach dem Pick&Pack-Prinzip direkt in den Kundenversandkarton kommissioniert werden sollte, mussten die Produktgruppen von schwer nach leicht angeordnet werden“. Für die einzelnen Produktgruppen wurden verschiedene Lagerbereiche eingerichtet, die mittels Fördertechnik miteinander verbunden sind. Je nach bestellter Ware wird der jeweilige Versandkarton des Kunden automatisch zu den entsprechenden Lagerbereichen der zu kommissionierenden Produktgruppen weitergeleitet und ausgeschleust. Sind alle bestellten Produkte dieses Auftrags kommissioniert, gelangt der abgeschlossene Auftrag automatisch zum Packplatz und wird je nach vorbestimmter Versandart auf der entsprechenden Versandbahn ausgeschleust.



Talkman zur Kommunikation mit LFS 400

VITA



Kommissionierung mit Pick-by-Voice

„Für die Mitarbeiter gibt es keine langen Transportwege, diese werden vollständig von der Fördertechnik übernommen“, so der Eninger TKS-Geschäftsführer und Projektleiter für das Vita-Projekt Martin Kullen. „Das Ergebnis dieses Lagerkonzepts ist eine deutlich spürbare Verringerung der Auftragsdurchlaufzeit“. Für seinen Mitarbeiter Jürgen Englert lag die größte Herausforderung bei diesem Projekt darin, „die richtige Kommissionierreihenfolge innerhalb der Produktgruppe Zähne in Verbindung mit hoher Leistung und Kommissioniersicherheit zu gewährleisten“. Diese Reihenfolge ist u.a. deshalb besonders wichtig, da die kommissionierten Zähne – die sich durch Material, Farbe und Form unterscheiden – beim Kunden in seiner Bestellreihenfolge eintreffen müssen. Dies erleichtert dem Kunden den Wareneingang maßgeblich und ist für Vita ein einzigartiger und unverzichtbarer Lieferbestandteil.

Aufgrund von zahlreichen kundenspezifischen Anforderungen wurde gerade bei der Auswahl des Lagerverwaltungssystems auf ein besonders leistungsfähiges System geachtet. Insgesamt führte Vita mit fünf Anbietern ausführliche Gespräche. Letztendlich entschied man sich für das Warehouse-Management-System LFS 400 des europäischen Marktföhrenden Ehrhardt + Partner. Ausschlaggebende Gründe für die Auswahl der Bopparder Warehouse-Experten, die das Vita-Projekt

im übrigen als Generalunternehmer für die IT verantworteten, waren neben dem hohen Abdeckungsgrad der geforderten Funktionalitäten auch die überzeugenden Referenzen des Unternehmens. Hinzu kam die Tatsache, dass LFS 400 bereits über eine standardisierte Schnittstelle zum implementierten ERP-System STEEB verfügte.



Einlagerung mit Pick-by-Voice

Nach der Auftragsvergabe im Dezember 2001 stellte E+P in Zusammenarbeit mit TKS das Pflichtenheft im April 2002 fertig und startete mit der Softwareimplementierung. Da der Umzug parallel zum Liefergeschäft abgewickelt wurde, beanspruchte die Umlagerung des gesamten Warensortiments ca. drei Monate. Seit Mitte August beliefert Vita seine Kunden nun vollständig aus dem neuen Warehouse. Um langfristig erhebliches Einsparpotential bei der Einlagerung und beleglosen Kommissionierung zu realisieren, erarbeitete TKS für Vita ein Konzept, das den Einsatz der innovativen Pick-by-Voice-Technologie ermöglichte. Diese neue Technologie ist im Warehouse-Management-System LFS 400 durch das integrierte Zusatzmodul P2V umgesetzt und verfügbar.

Pick-by-Voice mit LFS 400

Mit Pick-by-Voice ist es den Mitarbeitern möglich, zum Computer zu sprechen und die Antworten des Computers zu hören. Der wesentliche Vorteil gegenüber der beleglosen Kommissionierung mit Datenfunkterminals besteht darin, dass die Angestellten die Hände für die eigentliche Arbeit frei haben. Sie müssen weder ein mobiles Terminal festhalten, noch den Blickkontakt mit einem Display aufrecht erhalten und können sich so besser auf ihre eigentliche Arbeit konzentrieren. Anweisungen werden dabei wesentlich schneller entgegengenommen und Bestätigungen können extrem schnell zurückgegeben werden. Da der stetige Arbeitsfluss nicht permanent unterbrochen wird, konnten bei Vita gegenüber

der Handhabung mit Datenfunkterminals je nach Mitarbeiter Geschwindigkeitssteigerungen von bis zu 200% festgestellt werden. Die Voice-Dialoge wurden von der niederländischen Firma VoCognition in Anlehnung an den LFS 400-Standard erstellt. Von VoCognition wird sowohl die Hardware als auch die Software für das Sprachsystem geliefert. „Das Voice-Terminal ist leicht zu bedienen, da die Dialoge einfach sind“, so Hugo Verduyn, VoCognition-Projektleiter für den Kunden Vita. „Aufgrund moderner Technologien der Spracherkennung und Sprachsynthese spielen Dialekte und Akzente einer Sprache keine Rolle. Die Talkmans – das sind die mobilen Terminals der Kommissionierer – können individuell auf jeden einzelnen Mitarbeiter und jeden beliebigen Hintergrundlärm der Einsatzumgebung angepasst werden“. Zum Betrieb des Voice-Systems ist kein zusätzlicher PC notwendig. Der Pickmanager, der die Kommunikation zwischen der LFS 400 Datenbank und dem Voice-Terminal übernimmt, läuft auf dem zentralen AS/400-Rechner. Das Voice-Terminal ist am Gürtel des Mitarbeiters befestigt, die Sprachübertragung findet via angeschlossenem Headset statt. Das Gerät kann, nachdem ein Auftrag übertragen wurde, vollkommen autark arbeiten. Ausgerüstet mit einer handelsüblichen Funkkarte wird der Talkman an ein normales TCP/IP Funknetz angeschlossen. Da die Funkverbindung über die gleichen Accesspoints betrieben wird, kann das Voice-Terminal parallel mit konventionellen Datenfunkgeräten eingesetzt werden.

Kommissionierung mit P2V

Bei der Kommissionierung wird der Mitarbeiter via Voice-Terminal an den jeweiligen Lagerplatz geführt. Unter Anleitung des Talkmans entnimmt der Mitarbeiter im Anschluss die Ware. Da der Kommissionierer während dieser Tätigkeit jeden einzelnen Arbeitsschritt bestätigt, wird sichergestellt, dass er den richtigen Artikel in der geforderten Menge entnimmt. Darüber hinaus gewährleistet ein zusätzlicher Kontrollschritt die Vermeidung von Pickfehlern. Eine aufwendige Nachkontrolle der kommissionierten Ware wie im alten Lager ist nicht mehr notwendig. Unterschreitet die Restmenge auf dem Lagerplatz einen skalierbaren Wert, wird der Mitarbeiter außerdem aufgefordert die verbliebene Produktmenge zu zählen. Über diesen zusätzlichen Arbeitsschritt wird eine permanent aktuelle Bestandsführung sichergestellt.

Ergebnisse der LFS 400-Implementierung

Durch die Implementierung von LFS 400 und der darin integrierten Softwarekomponente Pick-by-Voice konnten bereits acht Wochen nach der Go Life Phase nach Auskunft des Logistikleiters der Vita Zahnfabrik Ulrich Hauser „die Anzahl der notwendigen Arbeitsschritte um 20% und die gesamten Auftragsdurchlaufzeiten im Inland von ehemals drei auf zwei Tage reduziert werden“. Neben dem FiFo-Prinzip ermöglicht LFS 400 durch seine Versandmittel-Vorbereitung auch das Pick&Pack-Prinzip. Zudem gewährleistet LFS 400 die für Medizinprodukte gesetzlich geforderte Chargenrückverfolgung in beide Richtungen. „Wir können so lückenlos nachvollziehen“, so Ulrich Hauser weiter „von welchem Lieferanten die gelieferten Chargen stammen und an welchen Kunden wir was geliefert haben“. Darüber hinaus erlaubt das System eine genaue Warenbestandsführung. Der neue Informationsfluss zwischen dem ERP-System STEEB und dem Warehouse-Management-System LFS 400 ermöglicht außerdem größtmögliche Transparenz für alle Abläufe und eine permanente Auskunftsmöglichkeit. Dass die bei Vita implementierte Technologie Pick-by-Voice in Zukunft eine immer größere werdende Rolle spielt, davon geht auch Hermann Ehrhardt, der Gründer der



Kommissionierung mit Pick-by-Voice

Ehrhardt + Partner Unternehmensgruppe aus: „Durch die Integration des Softwaremoduls Pick-by-Voice in LFS 400 haben wir unsere führende Marktposition im Bereich Warehouse-Management-Systeme erneut deutlich ausgebaut. Diese Technologie wird in bestimmten Bereichen der Warehouse-Logistik schon bald ein Standard sein“.

Pick-by-Voice - die zweite Generation

**Erneute Effizienzsteigerung, vereinfachtes Handling
und Customizing der Prozesse sind die Ergebnisse**

Durch die Integration des Warehouse-Management-Systems LFS 400 und der darin enthaltenen Pick-by-Voice-Technologie erzielt die Vita Zahnfabrik zahlreiche Vorteile. Im Rahmen eines Releasewechsels aktivierte Vita nun die jüngste Pick-by-Voice-Entwicklung von E+P: Erneute Effizienzsteigerungen um zehn auf insgesamt über 40 Prozent sowie ein vereinfachtes Handling und Customizing der Prozesse sind die Ergebnisse.

Aus ihrem Zentrallager in Bad Säckingen liefert die Vita Zahnfabrik täglich etwa 250 bis 300 Aufträge an den deutschen Dentalfachhandel oder an Generalimporteure in mehr als 120 Ländern. Ein Auftrag des hochwertigen Zahnersatzes kann mitunter aus über 1.000 Positionen bestehen. Weit über 20.000 unterschiedliche Artikel werden in eigens konzipierten Sonderregalen aufbewahrt. Schätzungsweise 100.000 der lediglich 20 m hohen Ladeträger sind aktuell im Lagereinsatz. „Bei der Auswahl des Lagerverwaltungssystems überzeugte uns LFS 400 vor allem durch den hohen Abdeckungsgrad der geforderten Funktionalitäten. Aufgrund der guten Erfahrungen, die wir dann mit LFS 400 und den darin integrierten technischen Innovationen – ich denke da gerade

an die erste Generation Pick-by-Voice – gemacht haben, entschieden wir uns im Juli 2003 für die neueste Generation der sprachgesteuerten Kommissioniertechnik von E+P“, beschreibt Ulrich Hauser, der Logistikleiter der Vita Zahnfabrik den Projektverlauf.

Schnelle Projektabwicklung durch integrierte Technologien

Im Rahmen eines Releasewechsels aktivierte E+P das neue Pick-by-Voice-Softwaremodul in der bestehenden Software-Standardversion von LFS 400 am Lagerstandort in Bad Säckingen innerhalb von drei Arbeitstagen. „Das neue Pick-by-Voice-Verfahren ist das Ergebnis unserer permanenten Produktentwicklung. Diese Entwicklung ist für uns bereits die zweite Generation der Pick-by-Voice-Technologie“, so Hermann Ehrhardt, Gründer und geschäftsführender Gesellschafter der Ehrhardt + Partner Unternehmensgruppe. Im Gegensatz zu früher ermöglicht das neue Softwaremodul eine erheblich schnellere und unkompliziertere Umstellung auf die Pick-by-Voice-Technologie. Spezifische logistische Abläufe mit Pick-by-Voice lassen sich heute in LFS 400 einfach konfigurieren. „Das E+P-Softwaremodul ist auch mit anderen Lagerverwaltungs- bzw. Warenwirt-

VITA

schaftssystemen kompatibel, die keine entsprechende Schnittstelle für Voice-Systeme besitzen. In unserem Lagerführungssystem LFS 400 ist das Pick-by-Voice-Softwaremodul standardmäßig enthalten und muss bei Bedarf lediglich aktiviert werden. Voice-Geräte lassen sich auf diese Weise schnell, effizient und kostengünstig bei unseren Kunden in bestehende Prozesse integrieren,“ so Hermann Ehrhardt weiter. Das Softwaremodul von E+P nutzt die im Warehouse bereits vorhandene Infrastruktur für Datenfunk. Auf diese Weise können auch die beiden Kommissioniertechniken Datenfunk und Pick-by-Voice parallel in einem Lager betrieben werden. Pick-by-Voice kann dabei beispielsweise für die Kommissionierung und Datenfunk für die Nachschubsteuerung verwendet werden. Vita setzt Pick-by-Voice sowohl bei der Kommissionierung als auch beim Nachschub ein.

Pick-by-Voice – erste und zweite Generation von E+P

Der Pickmanager, der die Kommunikation zwischen der LFS 400-Datenbank und dem am Gürtel des Mitarbeiters befestigten Voice-Terminal übernimmt, läuft auf dem zentralen AS/400-Rechner von Vita. Bei der ersten Generation der Pick-by-Voice-Technologie konnte das Voice-Gerät, nachdem ein Auftrag übertragen wurde, vollkommen autark arbeiten. Bei der jüngsten Pick-by-Voice-Softwareinnovation wird keine Prozesslogik mehr auf die Terminals übertragen. Die Geräte übernehmen lediglich die Spracherkennung und die Sprachwiedergabe; sie dienen also nur als Ein- bzw. Ausgabe-medium der papierlosen Kommunikation. Dadurch gewährleistet Ehrhardt + Partner schnelle Antwortzeiten und ein Realtimeverhalten bei der Kommissionierung. Durch die sofortige Rückmeldung der Entnahmemenge ist außerdem eine Online-Auftragsverfolgung gewährleistet. Aufgrund der bewährten, parametrierbaren Standardabläufe von LFS 400 ist zudem größtmögliche Prozesssicherheit gegeben.



Außenansicht Geschäftsgebäude

Prozessabläufe und Praxisvorteile von Pick-by-Voice

Bei der Kommissionierung können die Vita-Mitarbeiter über ein am Voice-Gerät – dem „Talkman“ des Systemhauses IND Mobile Datensysteme – angeschlossenes Headset mit LFS 400 kommunizieren. Das System führt den Kommissionierer sprachgesteuert zu den Lagerorten und weist ihn an, welche Artikelmenge er entnehmen soll. Der entscheidende Vorteil von Pick-by-Voice liegt darin, dass der Mitarbeiter bei der Kommissionierung beide Hände frei hat und ungehindert einsetzen kann. Der Mitarbeiter muss kein MDE-Gerät festhalten und dieses bei der Kommissionierung der kleinen Artikel aus den Händen legen und wieder aufnehmen. Es werden ihm die Daten via Sprache übermittelt und parallel dazu kann er die Ware kommissionieren. Um die Kommissioniergeschwindigkeit zu erhöhen, kann auch bei der Pick-by-Voice-Kommissionierung – analog zum Datenfunkteneinsatz – ein Auftrag von mehreren Mitarbeitern gleichzeitig abgearbeitet werden. Aufgrund verschiedener Prüf- und Kontrollstufen im Voice-Dialog entfällt eine zusätzliche Nachkontrolle der kommissionierten Ware, wie sie beispielsweise vor dem LFS 400 Einsatz bei Vita unabdingbar war. Bei der ersten Anwendung am



Bei der beleglosen Kommissionierung mit Pick-by-Voice haben die Mitarbeiter beide Hände für die eigentliche Arbeit frei und müssen keinen Blickkontakt zum Display eines MDE's aufrechterhalten. Sie können sich besser auf Ihre Tätigkeit konzentrieren und letztendlich schneller kommissionieren

Voice-Gerät hinterlegt der Mitarbeiter einmalig sein individuelles Sprachprofil. Das Sprachtraining nimmt knapp 20 Minuten in Anspruch. Ist das Sprachprofil hinterlegt, kann der Kommissionierer sofort starten. Weitere Anweisungen entfallen, da der Mitarbeiter vollautomatisch vom Warehouse-Management-System sprachgesteuert geführt wird. Das System ist

sprachunabhängig. Das bedeutet, fremdsprachliche Einflüsse und Dialekte können problemlos von dem System verarbeitet werden. Laut Ulrich Hauser „arbeiten bei Vita 14 Mitarbeiter mit Pick-by-Voice. Viele, die der neuen Technologie anfangs skeptisch gegenüberstanden, waren bereits nach kurzer Zeit sehr vertraut mit der neuen Kommissioniertechnik und setzen diese ebenso wie Datenfunk problemlos ein.“

Ergebnisse

Nach Aussage von Marco Ehrhardt hat E+P „mit der Entwicklung der zweiten Generation der Pick-by-Voice-Technologie einen neuen Standard definiert. Das System wird bereits von einer Reihe weiterer Unternehmen zur Kommissionierung eingesetzt und erzielt unter verschiedensten Lagerbedingungen deutliche Effizienzsteigerungen. Bei Prozessänderungen sind keine Zusatztests erforderlich, vielmehr können Prozesse von Kunden nun selbstständig geändert werden.“ Marktführer Vita – der im alten Lager papiergebunden kommissionierte – konnte durch die Integration von LFS 400 und dem damit verbundenen Einsatz der ersten Pick-by-Voice-Generation ein Optimierungspotential von circa 30 Prozent realisieren. Durch die Einführung der neuesten, zweiten Pick-by-Voice-Generation erzielte die Vita-Zahnfabrik weiteres Optimierungspotential. Logistikleiter Ulrich Hauser berichtet: „Da dem Voice-Terminal heute nur noch die reine Sprachsteuerung obliegt und Dialoge quasi analog von MDE-Funktionen über die zentrale AS/400 gesteuert werden, sind die Datenströme absolut sicher geworden. Daraus resultiert eine wesentlich geringere Anzahl an sogenannten „Clearing-Fällen“, so dass der Mitarbeiter heute zügig durcharbeiten kann. Dies ergab speziell in der Kommissionierung eine weitere Effizienzsteigerung von über 10 Prozent“. Insgesamt setzte Vita bei diesem Warehouse-Projekt damit Effizienzsteigerungen von über 40 Prozent um. Darüber hinaus realisiert das Unternehmen durch die Aktivierung der zweiten Pick-by-Voice-Generation folgende Ergebnisse:

- Das neue, zuverlässige Softwaremodul Pick-by-Voice ist bereits im Standard der Lagerführungssoftware LFS 400 enthalten und konnte extrem schnell und problemlos aktiviert werden.

- Pick-by-Voice- und Datenfunkgeräte lassen sich parallel über die bestehende Infrastruktur einsetzen.

- Die parametrierbaren Standardabläufe von LFS 400 gewährleisten zudem größt-



Durch den Einsatz der zweiten Pick-by-Voice-Generation des Anbieters Ehrhardt + Partner erzielt die Vita Zahnfabrik zum zweiten Mal innerhalb eines Jahres eine Effizienzsteigerung von 10 Prozent in der Kommissionierung. Seit Einführung des Warehouse-Management-Systems LFS 400 steigert der Marktführer das realisierte Optimierungspotential damit auf mehr als 40 Prozent.

mögliche Prozesssicherheit, vergleichbar mit der Anwendung von Datenfunk.

- Umfangreiche Anpassungen an neue Lagerbedingungen können von Ehrhardt + Partner nach Integration der neuesten Pick-by-Voice-Entwicklung ohne Mitwirkung der Voice-Terminal-Hersteller umgesetzt werden.

- Bei erfahrenen Mitarbeitern ist die Reduzierung des Voice-Dialogs auf Kurzbefehle möglich. Die Kommissionierzeiten werden so weiter gesenkt.

- Aufgrund des Realtimeverhaltens sind schnelle Antwortzeiten gegeben. Für bestimmte Lagerorte können außerdem geschlossene Benutzergruppen definiert werden.

- Abgesehen davon amortisiert sich der Einsatz des Lagerführungssystems LFS 400 und der darin enthaltenen Pick-by-Voice-Technologie bei Vita innerhalb von zwei Jahren.



EHRHARDT + PARTNER

Ehrhardt + Partner GmbH & Co. KG
Software-Systeme
für Warehouse-Logistik

Alte Römerstraße 3
D-56154 Boppard-Buchholz
GERMANY

Tel.: (+49) 67 42 - 87 27 0

Fax: (+49) 67 42 - 87 27 50

E-Mail: info@ehrhardt-partner.com

Internet: www.ehrhardt-partner.com