

Sondé les intentions:

## Pick-by-Voice dans le test d'épreuve

Amélioration du rendement de préparation et  
minimisation d'erreurs de préparation grâce à Pick-by-Voice

La préparation manuelle de beaucoup de petits produits pose des exigences extrêmement hautes à un système de gestion d'entrepôt. Avec le composant de logiciel Pick-by-Voice - en bref PbV - intégré dans le système de gestion d'entrepôt LFS 400, la Vita Zahnfabrik réduit les étapes de travail nécessaires et réalise à côté de la grande sécurité de préparation une économie de temps de 20 pour cent. A la place de la radio fréquence conventionnelle, cette forme de préparation sans documents garantit une vitesse de préparation élevée de jusqu'à 200 pour cent.

Avec plus de 800 employés, la Vita Zahnfabrik est une des entreprises leader sur le marché dans l'industrie de prothèses dentaires de haute qualité: 60 pour cent des marchandises sont exportées dans plus de 120 pays dans tout le monde à des importateurs généraux, en Allemagne les produits vont exclusivement au commerce dentaire spécialisé. 250 à 300 commandes par jour sortent l'entrepôt Vita à Bad Säckingen. Parfois, une commande peut comporter plus de 1.000 positions. Dans l'entrepôt, environ 20.000 différents articles sont entreposés. Ce sont à côté de dents plastiques et céramiques aussi des matériels que les laboratoires dentaires nécessitent pour la production de prothèses dentaires, comme par exemple la céramique dentaire, des fours à cuire et des acces-

soires. Tandis que ces produits soient exclusivement entreposés dans des étagères, les dents sont stockés dans les tablettes de seulement 20 mm d'hauteur stockés dans des racks spécifiques. Dans l'entrepôt Vita, environ 100.000 de ces unités de stockage sont utilisées. Pour la quantité augmentante d'articles, les capacités restreintes du vieil entrepôt ne suffissent pas. Aussi, la préparation avec documents par deux employées était trop coûteux: une employée a lu les positions de commande, la deuxième les a préparées, et après il y avait un procès séparé d'emballage avec un contrôle de 100 pour cent. En outre, à cause de l'enregistrement manuel, un inventaire détaillé n'était pas possible.

### Définition des réquisitions et sélection de fournisseurs

Afin d'augmenter la capacité d'entrepôt, la qualité de livraison et aussi le volume de livraison, Vita a chargé le conseil en gestion d'entreprise TKS de la planification d'un nouvel entrepôt. Comme le nouvel entrepôt était intégré dans une halle existante, la phase de planification pouvait être réalisée assez rapide. Une condition importante lors de la conception de l'entrepôt était selon l'explication du chef d'informatique, Eckart Schlegel « la position des produits dans l'entrepôt dans la séquence correcte. Comme selon le principe Pick&Pack, la préparation se réalise directement dans un carton d'ex-

# VITA



Préparation avec Pick-by-Voice

pédition de client, les groupes de produits devraient être organisés de lourds à léger.» Pour les groupes de produits, des différents zones d'entrepôt qui étaient connectées avec une technique de manutention, ont été construites. Dépendant des marchandises demandées, le carton d'expédition du client est transmis et éjecté automatiquement aux zones d'entrepôt des groupes de produits à préparer. Quand tous les produits de cette commande sont préparés, la commande terminée est directement dirigée vers l'emplacement d'emballage et est triée aux sorties des convoyeurs par mode d'expédition. « Pour tous les employés, il n'y a pas de longues routes de transport, elles sont complètement organisées par la technique de manutention », dit le gérant de TKS et chef de projet à Eningen pour le projet Vita, Martin Kullen. « Le résultat de ce concept d'entrepôt est une réduction significative du temps de passage. » Pour son employé Jürgen Englert, le défi le plus grand était de « garantir la séquence correcte de préparation dans le groupe de produits dentaires en connexion avec une haute performance et une sécurité de préparation. » Cette séquence est notamment importante car les dents préparées – qui diffèrent en couleur, matériel et forme – doivent arriver chez le client dans sa séquence de commande. Cela facilite au client la réception des marchandises et pour Vita c'est une partie unique et indispensable de la livraison.



Talkman pour la communication  
avec LFS 400

En raison des réquisitions multiples spécifiques au client, lors de la sélection du système de gestion d'entrepôt, on a cherché un système de très haute performance. Au totale, Vita entretenait des conversations profondes avec cinq fournisseurs. A la fin, on s'est décidé en faveur du système de gestion d'entrepôt LFS 400 du leader de marché européen,



#### Entreposage avec Pick-by-Voice

Ehrhardt + Partner. Les raisons décisives pour la sélection de l'expert d'entrepôt de Boppard, qui s'est chargé du projet Vita comme entrepreneur général d'informatique, étaient à côté du grand degré de couverture des fonctions demandées aussi les références convaincantes de l'entreprise. En plus, il y avait le fait que LFS 400 dispose déjà d'une interface standardisée au système implémenté d'ERP, STEEB.

Après l'attribution de la commande en décembre 2001, E+P a complété ensemble avec TKS le dossier fonctionnel en avril 2002 et a commencé l'implémentation du logiciel. Comme le déménagement était réalisé en parallèle avec l'opération de livraison, le changement d'entrepôt de toute la gamme de marchandises a duré environ trois mois. Depuis mi-août, Vita approvisionne ses clients complètement à partir du nouvel entrepôt. Afin de réaliser un potentiel d'économie significatif lors du stockage et la préparation sans documents, TKS a élaboré un concept pour Vita qui permet l'application de la technologie innovante de Pick-by-Voice. Cette nouvelle technologie est réalisée et disponible dans le système de gestion d'entrepôt LFS 400 par le module additionnel PbV.

#### Pick-by-Voice avec LFS 400

Avec Pick-by-Voice, il est possible pour les employés de parler avec l'ordinateur et d'écouter ses réponses. L'avantage

important comparé avec la préparation sans documents avec des terminaux de radio fréquence est que les employés ont les deux mains libres pour travailler. Ils ne doivent ni porter un terminal mobile ni avoir contact visuel avec un écran et peuvent ainsi se concentrer sur leur travail. Les instructions sont reçues beaucoup plus vite et les confirmations peuvent être renvoyées extrêmement vite. Car le flux de travail n'est pas interrompu tout le temps, chez Vita des augmentations de vitesse de jusqu'à 200 % pouvaient être constatées en face du maniement avec les terminaux de radio fréquence. Les menus Voice ont été créés par la société hollandaise VoCognition en référence au standard du LFS 400. Le logiciel pour le système vocal et aussi le matériel ont été livrés par VoCognition. « Le terminal vocal est facile à utiliser car les menus sont simples », dit Hugo Verduyn, chef de projet de VoCognition pour le client Vita. « Grâce aux technologies modernes de la reconnaissance vocale et la synthèse de voix, les dialectes et les accents ne jouent aucun rôle. Les Talkman – ce sont les terminaux mobiles des préparateurs – peuvent être individuellement adaptés à chaque employé et à tous les bruits d'arrière de l'environnement d'application. » Pour l'application du système vocal, un ordinateur supplémentaire n'est pas nécessaire. Le Pick Manager qui fait la communication entre la base de données du LFS 400 et le terminal vocal fonctionne avec l'ordinateur central AS/400. Le terminal vocal est attaché à la ceinture de l'employé, le transfert de voix est réalisé via un casque micro attaché. L'appareil peut travailler complètement indépendamment après le transfert d'une commande. Équipé avec une carte de radio fréquence, le Talkman est connecté à un réseau de radio fréquence TCP/IP. Comme la connexion de radio fréquence fonctionne avec les mêmes points d'accès, le terminal vocal peut être utilisé en parallèle avec les appareils conventionnels de radio fréquence.

#### Préparation avec PbV

Lors de la préparation, l'employé est conduit à l'emplacement respectif via terminal vocal. Avec l'instruction du Talkman, l'employé prélève les marchandises. Comme le préparateur confirme chaque étape d'activité, il est assuré qu'il prélève l'article correct avec la quantité exigée. En plus, une autre étape de contrôle garantit d'éviter des erreurs de préparation. Un contrôle périodique des marchandises préparées comme dans le vieil entrepôt n'est plus nécessaire. Si la quantité restante est au-dessous d'une valeur mini-

mum, l'employé est en plus forcé de compter la quantité restante de produits. Par cette étape additionnelle, un inventaire tournant actuel est assuré.

#### Résultats de l'implémentation du LFS 400

Par l'implémentation du LFS 400 et le composant de logiciel intégré, Pick-by-Voice, déjà huit semaines après la phase de la mise en service, selon le prestataire de services logistiques de la Vita Zahnfabrik, « le nombre d'étapes nécessaires pouvait être réduit par 20 pour cent et les temps de réalisation de commande en Allemagne réduits de trois à deux jours ». A côté du principe FIFO, LFS 400 permet par son pré-calcul des unités d'expédition aussi le principe de Pick&Pack. En outre, LFS 400 garantit la traçabilité de lots de produits médicaux dans les deux directions exigée par la loi. « Nous pouvons ainsi tracer constamment », dit Ulrich Hauser « de quel fournisseur viennent les lots et à quel client nous avons livré quelles marchandises. » En outre, le système permet un inventaire précis. Le nouveau flux d'information entre le système d'ERP, STEEB, et le système de gestion d'entrepôt LFS 400 permet aussi la transparence la plus grande possible pour tous les processus et une possibilité permanente de renseignement. Hermann Ehrhardt, fondateur du groupe Ehrhardt + Partner, est sûr que la



#### Préparation avec Pick-by-Voice

technologie Pick-by-Voice implémentée chez Vita jouera un rôle de plus en plus important à l'avenir: « Par l'intégration du module de logiciel Pick-by-Voice dans le LFS 400, nous avons de nouveau accentué notre position de marché dans le domaine de systèmes de gestion d'entrepôt. Cette technologie va bientôt être un standard dans certaines industries de la logistique d'entrepôt. »

Système de gestion d'entrepôt LFS 400:

## Pick-by-Voice – la deuxième génération

Une augmentation d'efficacité, un maniement simplifié et des processus spécifiques aux clients – voilà les résultats

# VITA

Par l'intégration du système de gestion d'entrepôt LFS 400 et la technologie Pick-by-Voice y compris, la Vita Zahnfabrik atteint beaucoup d'avantages. Dans le cadre de mise à jour, Vita a démarré l'innovation la plus nouvelle de Pick-by-Voice de E+P: une autre augmentation d'efficacité par dix à plus de 40 pour cent ainsi qu'un maniement plus facile et des processus spécifiques de client sont les effets.

A partir de son entrepôt central à Bad Säckingen, la Vita Zahnfabrik livre chaque jour environ 250 à 300 commandes au commerce spécialisé allemand ou des importateurs généraux dans plus de 120 pays. Une commande de prothèses dentaires de haute qualité peut comporter plus de 1.000 positions. Beaucoup plus de 20.000 différents articles sont entreposés dans les racks spécifiques. Par estimation, 100.000 des unités de stockage de seulement 20 mm sont utilisés dans l'entrepôt. « Lors de la sélection du système de gestion d'entrepôt, le LFS 400 nous convainquait avant tout par le haut degré de couverture des fonctions demandées. Grâce aux bonnes expériences que nous avons faites avec le LFS 400 et les innovations intégrées

– je pense avant tout à la première génération de Pick-by-Voice – nous nous sommes décidés en juillet 2003 en faveur de la nouvelle génération de technologie de préparation vocale de E+P », Ulrich Hauser, le directeur de logistique de la Vita Zahnfabrik, décrit le déroulement du projet.

### Déroulement rapide du projet par technologies intégrées

Dans le cadre de la mise à jour, E+P a démarré le nouveau module de logiciel de Pick-by-Voice dans la version standard de logiciel du LFS 400 dans le site d'entrepôt à Bad Säckingen pendant seulement trois jours de travail. « Le nouveau processus de Pick-by-Voice est le résultat de notre développement constant de produits. Pour nous, ce développement est la deuxième génération de la technologie Pick-by-Voice », dit Hermann Ehrhardt, fondateur et gérant associé du groupe Ehrhardt + Partner. Contrairement au passé, le nouveau module de logiciel permet un changement plus rapide et moins compliqué à la nouvelle technologie de Pick-by-Voice. Des processus spécifiques logistiques avec Pick-by-Voice peuvent être configurés facilement dans LFS 400. « Le module de logiciel de E+P est aussi

compatible avec les autres systèmes de gestion d'entrepôt ou des ERP qui ne disposent pas d'une interface pour des systèmes vocaux. Dans notre système de gestion d'entrepôt LFS 400, le module de logiciel Pick-by-Voice est comporté comme standard et doit seulement être activé si nécessaire. Ainsi, les appareils vocaux peuvent être intégrés rapidement et efficacement ainsi qu'économiquement dans les processus existants de nos clients », dit Hermann Ehrhardt. Le module de logiciel de E+P utilise l'infrastructure existante dans l'entrepôt pour la radio fréquence. De cette façon, aussi les deux techniques de préparation radio fréquence et Pick-by-Voice peuvent être utilisées à la fois dans un entrepôt. Pick-by-Voice peut, par exemple, être utilisé pour la préparation, et la radio fréquence pour la gestion du réapprovisionnement. Vita applique Pick-by-Voice dans la préparation, ainsi que pour le réapprovisionnement.

### Pick-by-Voice – première et deuxième génération de E+P

Le Pick Manager qui réalise la communication entre la banque de données du LFS 400 et le terminal vocal attaché à la ceinture de l'employé, est installé sur l'ordinateur central de AS/400 de Vita. Déjà lors de la première génération de la technologie Pick-by-Voice, l'appareil Voice pouvait opérer complètement indépendant après la transmission d'une commande. Avec la nouvelle innovation de logiciel de Pick-by-Voice, la logique de procès n'est plus transmise sur les terminaux. Les appareils réalisent seulement la reconnaissance vocale de la voix et sa reproduction; donc ils ne sont que des médiums d'enregistrement et de sortie de la communication sans documents. De cette façon, Ehrhardt + Partner garantit des temps de réponse courts et un traitement en temps réel lors de la préparation. Par la confirmation directe de la quantité prélevée, une traçabilité de commandes en ligne est aussi garantie. Grâce aux processus standard éprouvés et paramétrables du LFS 400, la sécurité de procès la plus élevée est obtenue.



Vue de l'extérieur du bâtiment de commerce

### Déroulement de processus et avantages de pratique de Pick-by-Voice

Lors de la préparation, les employés de Vita peuvent communiquer avec LFS 400 via un casque micro attaché à l'appareil Voice, le « Talkman » de l'entreprise IND Mobile Datensysteme. Le système guide le préparateur par voix aux zones d'entrepôt et lui indique la quantité d'articles qu'il faut prélever. L'avantage décisif de Pick-by-Voice est que l'employé peut opérer et utiliser ses deux mains libres sans restrictions lors de la préparation. L'employé n'a pas besoin de porter l'appareil de RF et le déposer et reprendre lors de la préparation de petits articles. Les données lui sont transmises par voix et à la même fois, il peut préparer les marchandises. Afin d'augmenter la vitesse de préparation, une commande peut être traitée par plusieurs employés lors de la préparation avec Pick-by-Voice – analogue à l'utilisation de radio fréquence. Grâce aux différentes étapes de contrôle et vérification dans le menu vocal, un contrôle périodique des marchandises préparées, comme il était indispensable chez Vita avant l'utilisation de LFS 400, n'est plus nécessaire. Lors de la première utilisation de l'appareil vocal, l'employé crée une fois son profil de voix individuel. L'entraînement de voix prend environ 20 minutes. Quand le profil de voix est enregistré, le prépara-



**Lors de la préparation sans documents, les employés ont les deux mains libres et n'ont pas besoin de contact visuel avec les écrans RF. Ils peuvent se concentrer mieux sur leur activité et enfin préparer plus rapidement.**

teur peut commencer tout de suite. Les instructions supplémentaires ne sont pas nécessaires car l'employé est automatiquement guidé par voix par le système de gestion d'entrepôt. Le système est indépendant de langue. Cela signifie que des influences étrangères linguistiques et des dialectes peuvent être traités par

le système sans problèmes. Selon Ulrich Hauser, « chez Vita, 14 employés travaillent avec le Pick-by-Voice. Beaucoup d'entre eux qui étaient méfiants en face de la nouvelle technologie, se sont déjà habitués à la nouvelle technique de préparation après peu de temps et travaillent avec cette technique et la radio fréquence sans difficultés. »

### Résultats

Selon Marco Ehrhardt, E+P a défini un nouveau standard avec le développement de la deuxième génération de la technologie Pick-by-Voice. Le système est déjà utilisé d'un nombre d'autres entreprises par la préparation et obtient des augmentations d'efficacité significatives sous des différentes conditions d'entrepôt. Lors du changement de processus, des tests additionnels ne sont plus nécessaires; plutôt, les processus peuvent maintenant être changés par les clients eux-mêmes. » Le leader de marché, Vita – qui a préparé avec des documents dans le vieil entrepôt – a pu réaliser un potentiel d'optimisation d'environ 30 pour cent avec l'intégration du LFS 400 et l'utilisation de la première génération de Pick-by-Voice liée. Par l'introduction de la deuxième génération de Pick-by-Voice, la Vita Zahnfabrik a réalisé de nouveau un potentiel d'optimisation. Le directeur de logistique, Ulrich Hauser, explique: « Puisqu'il n'y a plus qu'un pilotage de voix au terminal vocal et car des menus sont orientés comme les fonctions du RF sur l'AS/400 central, les flux de données sont devenus absolument sûrs. Il en résulte un nombre beaucoup plus petit de « cas de clearing », donc, l'employé peut travailler rapidement. Cela a contribué à une autre augmentation d'efficacité de plus de 10 pour cent » Au total, Vita a réalisé une augmentation d'efficacité de plus de 40 pour cent pour ce projet d'entrepôt.

En outre, l'entreprise a réalisé les résultats suivants par l'activation de la deuxième génération de Pick-by-Voice:

- Le nouveau module fiable du logiciel de Pick-by-Voice est déjà un standard du logiciel de gestion d'entrepôt LFS 400 et pouvait être démarré rapidement et sans difficultés.
- Pick-by-Voice et les appareils de radio fréquence s'utilisent à la fois via l'infrastructure existante.
- Les processus standard paramétrables de LFS 400 garantissent en outre la sécurité la plus grande possible, comparable à l'utilisation de radio fréquence.



**Par l'utilisation de la deuxième génération de Pick-by-Voice du fournisseur Ehrhardt + Partner, la Vita Zahnfabrik obtient pour la deuxième fois pendant une année une augmentation d'efficacité de 10 pour cent en préparation. Depuis l'introduction du système de gestion d'entrepôt LFS 400, le leader de marché a augmenté le degré d'optimisation à plus de 40 pour cent.**

- Des adaptations complètes aux nouvelles conditions d'entrepôt peuvent être réalisées par Ehrhardt + Partner sans assistance des producteurs des terminaux vocaux après l'intégration de la nouvelle génération de Pick-by-Voice.
- Pour les employés expérimentés, la réduction du menu vocal à des instructions courtes est possible. Les temps de préparation sont ainsi réduits.
- Grâce au traitement au temps réel, des temps de réponse courts sont possibles. Pour certaines zones d'entrepôt, des groupes séparés d'utilisateurs peuvent être définis.
- En plus, l'utilisation du système de gestion d'entrepôt LFS 400 et la technologie de Pick-by-Voice y compris s'amortit pendant deux ans.



**EHRHARDT + PARTNER**

**Ehrhardt + Partner GmbH & Co. KG  
Logiciel et système  
de gestion d'entrepôt**

Alte Römerstraße 3  
D-56154 Boppard-Buchholz  
Allemagne

Tél.: (+49) 67 42 - 87 27 0  
Fax: (+49) 67 42 - 87 27 50

Email: [info@ehrhhardt-partner.com](mailto:info@ehrhhardt-partner.com)  
Internet: [www.ehrhardt-partner.com](http://www.ehrhardt-partner.com)