

# Mit dem Jetpiloten-Blick durchs Lager

Forscher arbeiten am Kommissioniersystem der Zukunft: **Visual Guided Picking** führt den Mitarbeiter mit einem Head-Mounted-Display durchs Lager. Nach ersten Praxistests bei Hellmann soll das System in einem Jahr marktreif sein.



Blick durch die Datenbrille (Head-Mounted-Display): Grüne Pfeile lotsen den Kommissionierer zum Regal

**D**er Blick durch ein Head-Up-Display war lange Zeit Piloten von Kampfjets vorbehalten. Es folgten Fahrer von Oberklasselimosinen (Einblendung in Windschutzscheibe). Und schon in einem Jahr sollen Mitarbeiter in Logistikzentren diese Technologie in Form von Head-Mounted-Displays (Datenbrillen) nutzen. Denn die Wissenschaftler am Institut für Produktionsmanagement und Logistik an der Hochschule München (IPL) tüfteln an Zukunftstechnologien fürs Kommissionieren: Visual Guided Picking. Ausgestattet mit Datenbrille inklusive Head-Mounted-Display (HMD), Klein-Computer sowie gegebenenfalls Scanner und am Arm befestigter Tastatur erinnert der Lagerarbeiter der Zukunft ein an wenig an einen Cyborg. Jene aus Science-Fiction-Filmen bekannte Mischung aus Mensch und Maschine. „So ausgerüstet werden dem Kommissionierer durch das Head-Mounted-Display der Datenbrille die aktuell für seine Arbeit

benötigten Informationen direkt ins Sichtfeld eingeblendet“, erklärt Markus Ehmann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IPL. Das können Wörter, Zahlen oder Zeichen (z.B. Pfeile) sein. Sie lotsen den Mitarbeiter durchs Lager – von einem Pick zum nächsten, bis der Kommissionierauftrag erledigt ist. Sie verraten ihm auch, aus welchem Fach er welches Teil, in welcher Stückzahl nehmen soll. Der Picker bestätigt den Griff ins Regal mittels Tastatur oder Scanner.

## Wie durch eine normale Brille

Für den Nutzer sehen die Informationen im HMD aus, als würden sie auf einem Bildschirm dargestellt, der die im Büro üblichen 40 bis 50 Zentimeter vom Auge entfernt steht. „Das Gesichtsfeld wird nur am Rand etwas eingeschränkt“, so Ehmann. Ist das HMD ausgeschaltet, gleiche der Blick dem durch eine normale Brille. Ihre Anweisungen erhält die Datenbrille vom Klein-Computer, der via Wireless-Lan mit dem

Lagerverwaltungssystem verbunden ist. „Wir hätten eher ein cooles, sonnenbrillenartiges Visier erwartet, statt dieser eher technisch-funktional anmutenden Ausstattung“, erinnert sich Thomas Spieler an seine erste Begegnung mit dem neuen Kommissioniersystem. Der Betriebsleiter des ELC München von Hellmann Worldwide Logistics hat dem IPL sein Lager für Testzwecke zur Verfügung gestellt. „In diesem ersten Test wollten wir herausfinden, ob die Mensch-Maschine-Schnittstelle funktioniert“, sagt Spieler. Der erfahrene Praktiker attestiert dem System gute Gebrauchseigenschaften, zudem sei es vom Testmitarbeiter gut angenommen worden. „Noch schlecht abschätzbar ist die Frage nach der Akzeptanz im Acht-Stunden-Alltagsbetrieb“, so Spieler.

## Mitarbeiter als Antenne

Bei Hellmann wurde noch eine Version ohne Navigationsfunktion getestet. Sie zeigt dem Mitarbeiter nur die Pick-Liste im HMD an – ohne die wegweisenden Pfeile. „Die Navigation ist eine anspruchsvolle Aufgabe, da sie die Kopfhaltung des Mitarbeiters berücksichtigen muss – hier sehe ich einen Knackpunkt für das System“, sagt Spieler. An der Lösung des Problems feilen Ehmann und sein Team vom IPL. Damit der Lagerarbeiter nicht nur erfährt, was er picken muss, sondern auch, wie er zum entsprechenden Regalfach gelangt, werden jeden Meter RFID-Tags auf den Lagerboden geklebt. „Der laufende Mitarbeiter fungiert dabei als Antenne. So können wir seine Position auf einen Quadratmeter genau orten“, erklärt Wissenschaftler Ehmann. Eine Motion-Tracking-Kamera an der Datenbrille erkennt anhand der Regalkanten, wo genau der Mitarbeiter sich befindet und wo er hinsieht. Auf dieser Basis



**Blick durch die Datenbrille: Die Anzeige verrät, aus welchem Fach wie viele Teile zu nehmen sind**

**Head-Mounted-Display im Test**

blendet das System die passenden Informationen ins HMD ein. Auch dieses Verfahren soll im nächsten Schritt im Hellmann-ELC unter Echt-Bedingungen getestet werden. „In einem Jahr wollen wir das System marktreif haben“, blickt Ehmann voraus. Als Zielpreis kalkuliert er 2500 Euro. Das sei nicht viel teurer als eine entsprechende Ausstattung mit MDE-Geräten.

Da der Mitarbeiter mit dem Visual-Guided-Picking-System weder schneller durchs Lager läuft noch schneller ins Fach greift, als mit einem anderen Kommissioniersystem, sehen sowohl Ehmann als auch Praktiker Spieler den Vorteil in der sogenannten Totzeit. Das ist Zeit, die der Mitarbeiter nach einem Pick braucht, um sich neu zu orientieren, bevor es zum nächsten geht. Die Frage nach dem wo bin ich und wo muss ich

hin beantwortet ihm die Datenbrille. Die Hälfte dieser Denkpause soll Visual Guided Picking einsparen. Zudem hat der Kommissionierer, wie bei einem Pick-by-Voice-System, die Hände frei. „Ich rechne unter günstigen Bedingungen mit einer Steigerung der Kommissionierleistung um etwa 20 Prozent“, blickt Spieler in die Zukunft. ■■■

Serge Voigt

## Aber sicher: bei uns nur mit Schein!

Die **Gabelstapler-Ausbildung**  
mit den Medien von Vogel.



- 1 Gabelstapler sicher fahren – Lehrbuch**  
Nach dem Musterlehrplan der Berufsgenossenschaft. DIN A5 | **Bestell-Nr. 23260**  
€ 10,90 (zzgl. MwSt.) | ab 5 Stk.: € 9,59  
ab 10 Stk.: € 8,18 | ab 50 Stk.: € 7,74
- 2 Gabelstapler sicher fahren – CD-ROM**  
Schulungspräsentation mit ca. 80 PowerPoint-Folien.  
**Bestell-Nr. 33260** | € 69,00 (zzgl. MwSt.)
- 3 Gabelstapler sicher fahren – Plakat**  
Für den Aushang im Aufenthaltsraum.  
DIN A1 | **Bestell-Nr. 16348**  
€ 15,90 (zzgl. MwSt.) | ab 10 Stk.: € 14,31  
ab 20 Stk.: € 13,20 | ab 50 Stk.: € 11,93
- 4 Fahreranweisung Gabelstapler**  
Die wichtigsten Infos auf 8 Seiten.  
Mit abziehbarer Fahrerbestätigung.  
DIN A4 | **Bestell-Nr. 13971** | € 2,95  
(zzgl. MwSt., Mindestabnahme 10 Stk.)  
ab 20 Stk.: € 2,66 | ab 50 Stk.: € 2,51  
ab 100 Stk.: € 2,21
- 5 Fahrerlaubnis Gabelstapler**  
Zur Bescheinigung von Ausbildung,  
Unterweisung und Beauftragung.  
7,4 x 10,4 cm | **Bestell-Nr. 16260** | € 0,95  
(zzgl. MwSt., Mindestabnahme 10 Stk.)  
ab 20 Stk.: € 0,76 | ab 50 Stk.: € 0,71  
ab 100 Stk.: € 0,67

**Bestellen Sie jetzt!**

Bestellfax: 089/203043-2100  
www.heinrich-vogel-shop.de

**VOGEL**  
VERLAG HEINRICH VOGEL