

PALcontrol

Leergut-Erfassung auf Paletten



Bild 1: Monitor-Darstellung der Erfassung des Leerguts bei der Brauerei Veltins

Kameragestützte Leergut-Erfassung - mit bionischer Technik ins neue Jahrhundert!

- Der wachsende Kostendruck in der Brau- und Brunnen-Branche zwingt die Brau- und Brunnenbetriebe zu immer höheren Rationalisierungsanstrengungen. Hierbei ist vor allem beim Leergut-Eingang ein gewisses Potential vorhanden.
- Seit längerem sind Kamera-Systeme im Einsatz, welche die Bierkästen *nach* der Entpalettierung erkennen und der Sortierung zuführen. Eine Erkennung im *nicht entpalettierten* Zustand war bisher technisch nicht möglich.
- Gerade für die Automatisierung beim *Entpalettieren* von Kästen und Fässern ist jedoch das Vorwissen über den *Inhalt der Palette* von Interesse. Für die weitere Verarbeitung muss bekannt sein, ob Sortenreinheit bei den Gebinden vorliegt, ob Fremdkästen vorhanden sind,

oder ob die automatische Entpackbarkeit gefährdet ist. Davon abhängig muß die Palette entweder in die automatische oder in die Hand-Entpalettierung gefahren werden. Diese Sortierfunktion kann nun mit **opsis** PALcontrol abgedeckt werden.

- Die Opsis GmbH mit Ihrer über 20jährigen Erfahrung auf dem Gebiet des künstlichen Sehens hat mit **opsis** PALcontrol den Quantensprung geschafft. Die Realisierung erfolgt mit einem bionischen Software-System, das die Sehfähigkeit des Menschen auf dem Rechner nachahmt.
- Insgesamt 9 Anlagen sind bei den Brunnenbetrieben Hassia & Luisen und Niederlichtenauer Mineralbrunnen sowie bei der Brauerei Veltins im Einsatz und erfüllen ihre Aufgabe unbestechlich und unermüdlich.

Und so arbeitet PALcontrol

Bild 1 zeigt die Anordnung der 4 Kameras, die seitlich etwa auf halber Höhe der Kastenstapel angebracht sind und die Paletten im Winkel von 45 Grad betrachten. Die Seitenfront wird aus Redundanzgründen jeweils von zwei Kameras erfasst und die Ergebnisse verglichen.

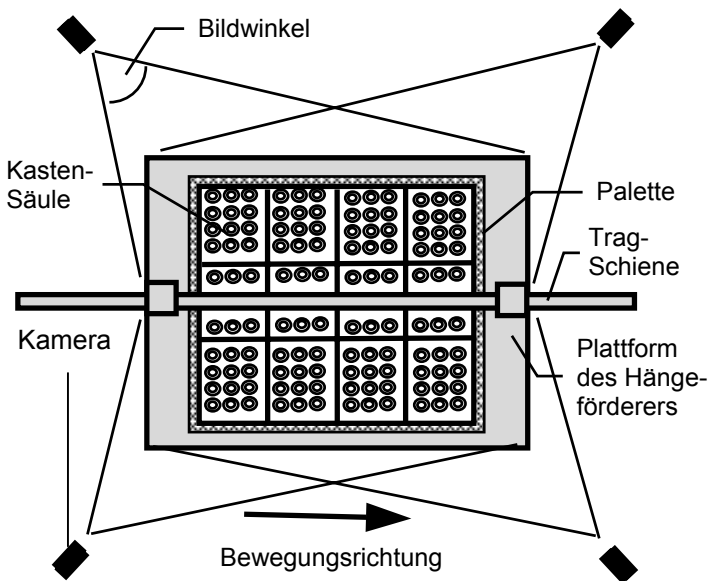


Bild 2: Draufsicht auf einen Hängeförderer mit 4 Kameras.

Mit dieser Anordnung können auch die Kästen an der Vorder- und Rückfront des Stapels erfasst werden. In Brauereien werden in der Regel nur 2 Reihen Kästen auf Euro-Paletten gefahren, so daß auch an jeder Seite nur je eine Kamera erforderlich ist.

Die Anforderungen speziell im Brauereibetrieb sind:

- Geringer Einbauraum für die Kameras ca. 2 m (je eine Kamera auf jeder Palettenseite)
- Palettentransport auf Hängebahn oder Rollenförderer.
- Transportgeschwindigkeit bis zu 1 m/s (Standardwert: bis zu 200 mm/s)
- Beurteilung von bis zu 16 verschiedenen Kastentypen, die sich auf zwei unterschiedlichen Palettentypen (Euro- und Brunnen-Palette) befinden können.
- Die Kästen können sich z.T. nur in einem kleinen Zusatz-Aufdruck oder (bei den Brunnenbetrieben) nur durch Farbe und Größe unterscheiden.
- Neben Kästen werden 50l- und 30l-Kegs und evtl. auch noch bauchige 20l-Fässer erkannt.
- Aussortierung von Fremdmaterial
- Aufkleber und Banderolen sind innerhalb gewisser Grenzen nicht beeinträchtigend.
- Prüfung des Kasteninhalts (Flaschenanwesenheit)
- Fremdkörper auf der Ladung
- Höhenüberschreitung
- Leerpalettenstapel und unzulässige Packmuster (mehrere Paletten oder fehlende Paletten zwischen den Keg-Stapeln) werden gemeldet.
- Erkennungszeit kleiner 5 s
- Einstellung der Sortierkriterien am Bildschirm (Option)
- Datenübergabe parallel, 20 mA CL, RS422, oder über Ethernet/Token Ring in einem Netzwerk.
- Menügeführtes Teachen neuer Gebinde
- Integrierte Bild- und Ergebnisdatenbank

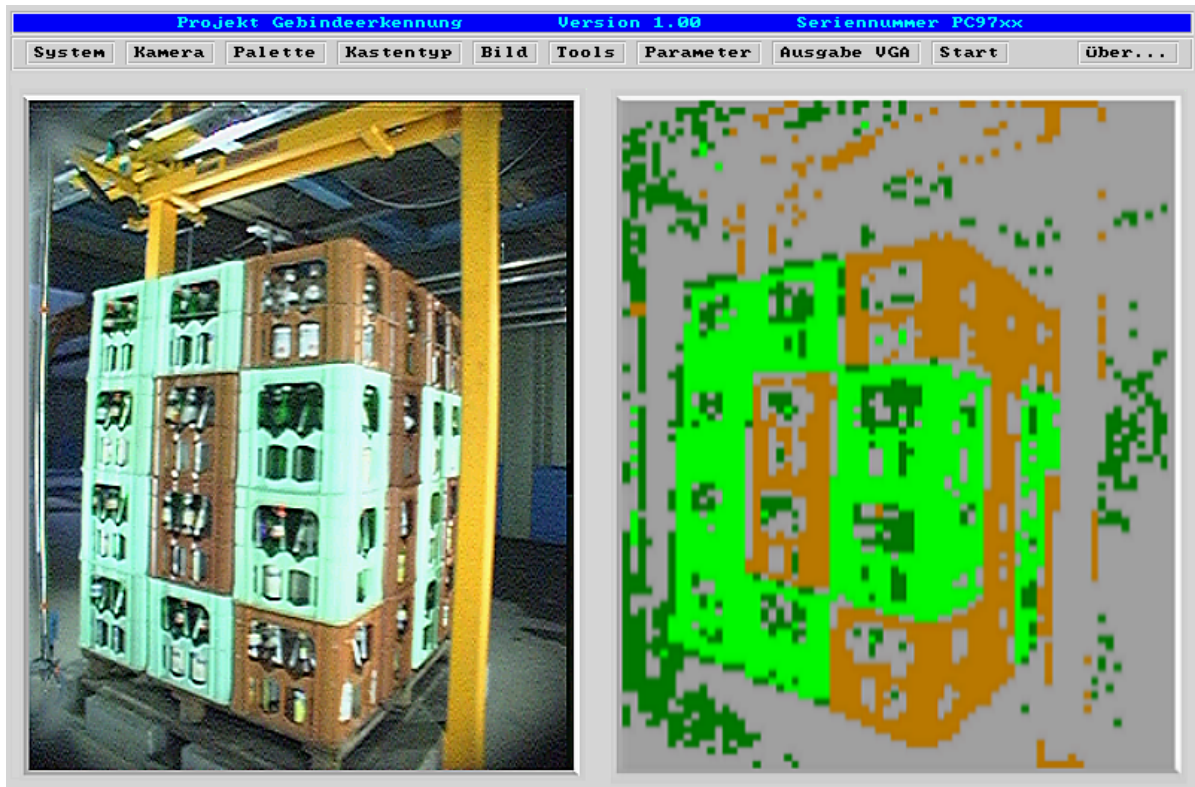


Bild 3: Gebindeerkennung bei Hassia & Luisen / Bad Vilbel mit Original- und Digitalbild