

## Palettieren mit IndraMotion for Handling

Die schlüsselfertige Systemlösung minimiert Engineeringkosten

**Aktenordner, Flakons, Flaschen oder Zinnfiguren: So bunt wie unsere Warenwelt, so unterschiedlich sind die Anforderungen an das automatische Palettieren. Kamen bislang vor allem aufwändige CNC-Steuerungen oder teure Roboter zum Einsatz, zeigt Rexroth jetzt mit der neuen Systemlösung IndraMotion for Handling, dass eine leistungsfähige Motion Control Steuerung auf SPS-Basis auch anspruchsvolle Palettieraufgaben einfach, schnell und wirtschaftlich realisiert.**

Die Automatisierung von Palettiervorgängen gehört zu den komplexesten Aufgaben innerhalb der Produktionskette. Die Vielzahl verschiedener Produkte, Gebinde und Ablageschemata, die Bandbreite reicht hier von „chaotisch“ bis hin zu komplexen Mustern, erfordert hochgenaue, koordinierte Bewegungen. In Zeiten kleinerer Losgrößen zählen dabei Flexibilität und schnelle Änderung der Bewegungsabläufe zu den Kernherausforderungen.

Die neue, auch für Palettieraufgaben optimierte, Systemlösung von Rexroth, IndraMotion for Handling, vereinfacht das bislang übliche sehr aufwändige Engineering und die Inbetriebnahme für diese Anwendungen jetzt erheblich. Die einschaltfertige Lösung basiert auf dem extrem schnellen Laufzeitsystem Rexroth IndraLogic nach IEC 61131-3 und verfügt über palettierspezifische Motion Funktionen. Damit übernimmt sie anspruchsvollste Motion Control Aufgaben mit minimalem Programmieraufwand und ersetzt die sonst notwendigen CNC oder Robotersteuerungen.

Über ein mobiles Bediengerät kann der Anwender Raumpunkte teachen und in Kombination mit einer roboterorientierten Syntax einfach Verfahrenbewegungen und Abläufe erstellen. Dabei kann schon die antriebsbasierte Steuerungsvariante bis zu 6 Achsen im Verbund Punkt-zu-Punkt verfahren. Durch die Erzeugung verschleißender Bewegungen erhöht die Systemlösung die Produktivität in der Praxis.

Sie bietet darüber hinaus ein umfangreiches, integriertes Diagnosesystem mit Klartextmeldungen. Außerdem können Anwender die Funktionalitäten Arbeitsraumüberwachung, Multikinematik sowie Unterprogramme einsetzen. Die offene Systemlösung basiert auf OpenSource und erleichtert damit die Einbindung individueller Erweiterungen und Änderungen, mit denen der Maschinenhersteller sein spezielles Know-how als Wettbewerbsvorteil einbringt.



**Die Automatisierung von Palettiervorgängen gehört zu den komplexesten Aufgaben innerhalb der Produktionskette**



**Rexroth hat seine Systemlösung Rexroth IndraMotion for Handling für Palettieraufgaben optimiert**

Besonders wichtig für den Einsatz im Palettierbetrieb: IndraMotion for Handling berechnet Palettenmuster parallel im Hintergrund. Diese Punktinformationen auf der Palette können dann zur Laufzeit des Motionprozesses dynamisch abgerufen werden. „Chaotische“ oder komplexere Palettenmuster generiert der Anwender üblicherweise über spezialisierte Software-Pakete. Solche Palettenberechnungsprogramme erzeugen in der Regel ASCII-Files, die auf die Flashdisk der Steuerung abgelegt werden. Dieser File dient dem Motionprozess als Positionierinformation auf der Palette. Die Palettenbezugsmaße können einfach über die Teachfunktion in das System eingegeben werden.

Über verschiedene Hardwareausprägungen skaliert Rexroth die Leistungsfähigkeit der Systemlösung IndraMotion for Handling und erhöht damit die Wirtschaftlichkeit. Zur Auswahl stehen PC-basierte wie auch controllerbasierte Systeme. Als neueste Entwicklung stellte Rexroth auf der Automatica 2006 eine antriebsbasierte Version vor. Bei dieser Lösung koordiniert IndraMotion for Handling zeitoptimierte Bewegungen für kartesische Kinematiken mit bis zu sechs Achsen ohne zusätzliche Steuerungshardware. Ein Masterantrieb übernimmt die Echtzeitkoordination der anderen Antriebe.

Die Controller-basierte Version auf Basis der IndraControl L40 als Hardware-Kernelement verbindet die Vorzüge einer Embedded-PC-Architektur mit dem fein skalierbaren E/A-System Rexroth Inline. Der Controller arbeitet bis zu 32 Tasks parallel ab. In beiden Ausprägungen setzt Rexroth durchgängig auf offene Kommunikationsmechanismen. Für die Antriebs- und Querkommunikation setzt der Antriebs- und Steuerungsspezialist das weltweit einzige offene Echtzeit-Bussystem mit Ethernet-Physik, SERCOS III, ein. Für die Anbindung an übergeordnete Steuerungen stehen Schnittstellen zu allen gängigen Feldbussystemen zur Verfügung.

Die Vorteile der neuen IndraMotion for Handling kommen insbesondere in der Kombination mit der antriebsintegrierten Sicherheitstechnik „Safety on board“ der AC-Servobaureihe Rexroth IndraDrive zur Geltung. Sie umfasst zahlreiche nach EN-954-1, Kategorie 3, zertifizierte sichere Bewegungsarten. Mit dem sicheren Brems- und Haltesystem zur Absturzicherung von Vertikalachsen baut Rexroth den Vorsprung in der Sicherheitstechnik aus. Die neue Funktion ermöglicht das Ansteuern der verzahnten Haltebremse in jeder Position. Im Fehlerfall der Reibflächenbremse im Motor rastet die verzahnte Haltebremse beim Absacken der Achse in die nächstmögliche Stellung ein.

„Safety on board“ ermöglicht dem Bediener das sichere und schnelle Umrüsten und Teachen im Arbeitsraum. Auch das mobile Bediengerät VEH30 unterstützt die Sicherheit aktiv mit dreistufigem Zustimmstaster und zweikanaligem Stoppstaster, die beide nach Kategorie 4 zertifiziert sind. Die 30 Folientasten werden über ein abgesichertes Protokoll übertragen. Der Bediener kann mit dem Handbediengerät an der laufenden Maschine neue Abläufe erstellen. Im aktiven Programm können zur Laufzeit Punkte und Variablen verändert werden. Das Ergebnis: Nochmals deutlich verkürzte Umrüstzeiten.

### Kontakt für Leseranfragen:

Michael Zeckl  
Vertrieb  
BOSCH REXROTH GMBH  
The Drive & Control Company  
Electric Drives and Controls  
A-1120 Wien, Stachegasse 13  
Phone: +43 (0) 1 9852540 - 1464  
Fax: +43 (0) 1 9852540 - 1493  
E-Mail: michael.zeckl@boschrexroth.at  
Internet: www.boschrexroth.at