



Eine Lagereinheit bietet
Platz für ca. 30.000
Arzneimittelpackungen.
Die Anzahl und Größe der
Lagereinheiten ist vom
Kunden frei wählbar.

Roboterassistiertes Kommissioniersystem für Medikamente

Apotheken-Automation mit PC-basierter Steuerungstechnik

Das finnische Unternehmen Newlcon hat sich auf Automatisierungslösungen für Apotheken spezialisiert. Das roboter-gesteuerte Lagerungs- und Ausgabesystem „Mega-Fixu“ optimiert die Arzneimittelversorgung vor allem in Krankenhaus-apotheken. Die modulare Lösung lässt sich exakt auf die Wünsche bzw. Anforderungen des Kunden zuschneiden. Au-ßerdem kann das System nahtlos in das ERP-System des Kun-den integriert werden. Als zentrale Steuerungsplattform kommt ein Schaltschrank-Industrie-PC von Beckhoff zum Einsatz.

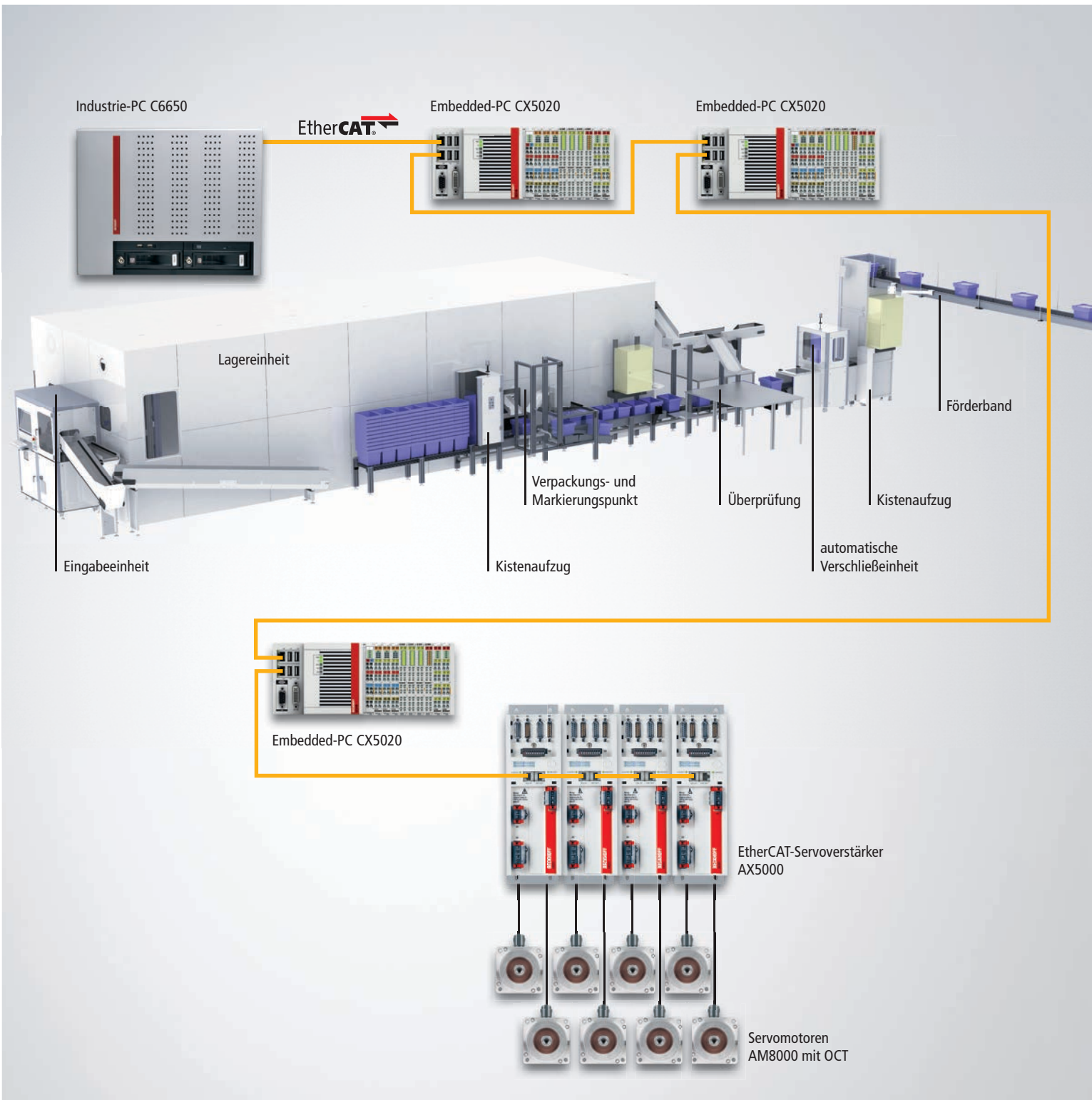
Mit Mega-Fixu erfolgt die Bearbeitung, Einlagerung und Ausgabe von Medi-kamenten vollautomatisch, zuverlässig und schnell. Auf diese Weise entlastet, können sich die Apotheker auf anspruchsvollere Tätigkeiten konzentrieren. Gleichzeitig wird die Medikamentensicherheit verbessert: Die verschlossenen Lagerräume sorgen für eine sichere Aufbewahrung mit Echtzeitüberwachung der Lagerzeit und -temperatur der Arzneimittel. Fehler, wie sie beim manuellen Einsortieren und Entnehmen von Medikamente vorkommen können, gehören damit der Vergangenheit an. Weitere Vorteile sind die verbesserte Ergonomie am Arbeitsplatz und die Verringerung des zur Lagerung benötigten Raumes. Mit Blick auf die Kosten ist jedes Lagersystem von Newlcon maßgeschneidert in Hinblick auf den Umsatz und die Größe der jeweiligen Apotheke.

Leistungsstarke Plattform integriert SPS, Bildverarbeitung und Datenbank

Das übergeordnete Steuerungssystem und die Datenbank kommen auf einem Beckhoff Industrie-PC C6650 mit hochleistungsfähigem Intel®-Core™-i7-Quad-Core-Prozessor zum Ablauf. Der PC ist mit RAID-Controller und redundanten Festplatten ausgestattet. Basis für die Steuerung sowie die Datenbank- und ERP-Anbindung ist TwinCAT. „Die Zuverlässigkeit und Leistungsstärke des Industrie-PCs ist von größter Bedeutung, da die Datenbank 150.000 Daten-



Mika Rissanen, Automation Manager bei Newlcon



Die Steuerung des Mega-Fixu von Newlcon basiert durchgängig auf Beckhoff-Automatisierungskomponenten: vom leistungsstarken Industrie-PC C6650 als übergeordnetem Datenbankserver über die Embedded-PCs CX5020 zur Steuerung des Lagers und des Transportbandes bis hin zu den Antriebstechnikkomponenten. Die Kommunikation erfolgt über das Echtzeit-Ethernet-Netzwerk EtherCAT.

punkte verschiedener Lagerraumpositionen umfasst“, erläutert Mika Rissanen, Automation-Manager bei Newlcon. „Darüber hinaus waren die Offenheit und die Modularität der Lösung die ausschlaggebenden Kriterien bei unserer Entscheidung für die PC-basierte Steuerungstechnik. Die Modularität unseres Systems passt perfekt zur modularen Steuerungsarchitektur von Beckhoff. Außerdem hatten wir das ehrgeizige Ziel, die Datenbank, die Bildverarbeitung und das Automationsystem auf einer PC-Plattform zu integrieren.“ Mit dem leistungsstarken Industrie-PC C6650 und EtherCAT als durchgängigem Kommunikationssystem ist Newlcon das gelungen. Als weitere Vorteile benennt der Automation-Manager die Senkung der Gesamtkosten des Lagersystems und die Möglichkeit des Fernzugriffs. „Durch die Implementierung der PC-Steuerung haben wir nun die Möglichkeit, für Servicezwecke aus der Ferne auf das System zuzugreifen“, so Mika Rissanen.

Der Mega-Fixu verfügt über eine robotergestützte Eingabeeinheit, in der jede Arzneimittelpackung von einem Barcode-Lesesystem und einem intelligenten Bildverarbeitungssystem identifiziert und vermessen wird. Nach der Identifikation ermittelt die übergeordnete Steuerung die geeignetste Lagerposition für die Arzneimittelpackung. Das Lagersystem verfügt über X-Y-Servoachsen zur Ansteuerung der Roboter zur Einlagerung und Entnahme der Arzneimittel. Als Motion-Control-Steuerung sind die Beckhoff-Motoren der Serie AM8000 mit One Cable Technology und die 2-Kanal-Servoverstärker der Serie AX5000 im Einsatz. Die Steuerung der Servoachsen übernehmen die Embedded-PCs der Serie CX5020.

Zukünftige Entwicklungen: vorausschauende Diagnose und Zustandsüberwachung

„Die Kommissioniergeräte für Apotheken und Krankenhäuser funktionieren fehlerfrei und zuverlässig. Kundendienst- und Wartungsmaßnahmen sollten daher vorausschauend erfolgen“, wie Mika Rissanen erläutert. „Die Anzahl der bislang ausgelieferten Systeme ist so rasant gestiegen, dass wir über eine umfassendere Diagnose und Zustandsüberwachung nachdenken. Mit den Softwaretools TwinCAT IoT und TwinCAT Analytics erhalten wir eine einfache Möglichkeit, in Zukunft Cloud-basierte Dienste und automatische Diagnosen in unser System zu integrieren“, so Mika Rissanen. „Aus unserer Sicht ist es sehr komfortabel, dass Beckhoff die Möglichkeiten bietet, das IoT sowohl als Teil eines Automationsystems als auch als einfaches, komplett unabhängiges Datenerfassungssystem zu nutzen, das z. B. nachträglich bei jedem System ergänzt werden kann.“

Newlcon Oy

Newlcon Oy ist ein 2007 gegründetes Unternehmen für Gesundheitstechnologie mit Sitz in Kuopio und beschäftigt derzeit mehr als 50 Mitarbeiter. Der Umsatz betrug 2015 ca. 5,5 Millionen Euro und das Unternehmen wächst rasant. Newlcon ist Finnlands Marktführer im Bereich Lagerautomation für Apotheken und Krankenhäuser.



Die Servomotoren der Serie AM8000 mit One Cable Technology sorgen für die korrekte Positionierung des Roboters beim Handling der Arzneimittelpackungen.

weitere Infos unter:

www.newlcon.fi

www.beckhoff.fi