

Stork MPS setzt bei der Automatisierung
auf Beckhoff Technik



Roboter halten Einzug in die Fleischindustrie

→ Stork MPS ist nach eigenen Angaben internationaler Marktführer im Bereich hochmoderner Schlacht- und Logistiksysteme für die fleischverarbeitende Industrie. Grundlage des Erfolgs des seit über 80 Jahren weltweit agierenden Unternehmens mit Firmensitz in Lichtenvoorde, Niederlande, ist die kontinuierliche Entwicklung und Innovationsbereitschaft.

In enger Zusammenarbeit mit IAL (Industrial Automation Link), der niederländischen Beckhoff Partnerfirma, entwickelte Stork MPS zwei vollautomatische Produktlinien, den F-line Schlachtröbter und den MM-Meat Mover, ein Lager- und Verwaltungssystem, auf der Basis von Beckhoff Komponenten.

Die fleischverarbeitende Industrie steht vor der Herausforderung, ihre Produktions- und Marketingverfahren so anzupassen, dass sie den hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards für Nahrungsmittel gerecht werden. Die zunehmenden Anforderungen an Fleischqualität und Hygiene bei gleichzeitigem Kostendruck verlangen moderne und hoch entwickelte Verarbeitungssysteme, um aus Tierprodukten wertvolle Nahrungsmittel herzustellen.

F-line – eine neue Generation modularer Schweineschlachtröbter

Bei der Entwicklung der F-line entschied sich Stork MPS bewusst für ein modulares System. Die Grundlage bildet ein universeller Bewegungsgenerator mit modernster Steuerungstechnik. An diesen Generator lassen sich unterschiedliche Bearbeitungswerkzeuge für die verschiedenen Arbeitsschritte montieren: Vorschneider, Bauch-/Brustöffner, Mastdarmbohrer, Splitter, Flomenentferner, Nackenschere, Universal Marker.

Basiselement jedes F-line-Bausteins ist ein anodisierter Aluminiumrahmen mit Servoantrieben für Bewegungen in der X-, Y- und Z-Achse, die von einem Beckhoff Industrie-PC vom Typ C6140 und der TwinCAT Software-SPS/NC gesteuert werden.

ert werden. Die I/O-Anbindung erfolgt mittels der Busklemmen über Profibus DP. Der Aufbau der Steuerungen ist bei allen F-line Modulen identisch. Der einzige Unterschied besteht in den jeweils verwendeten Werkzeugen.

Jos Out, Geschäftsführer von IAL, erläutert: „Die exakte Fleischbearbeitung ist hochkomplex und erfolgt mit TwinCAT NC I, dem NC-System für interpolierende Bahnbewegungen“. TwinCAT NC I bietet eine 3D-Interpolation (Interpreter, Sollwertgenerierung, Lageregler), eine integrierte SPS mit NC-Schnittstelle und eine I/O-Anbindung für Achsen über den Feldbus. „Pro Jahr liefern wir ca. 50 Systeme bestehend aus IPC, TwinCAT und Busklemmen an Stork MPS“ so Jos Out.

„Berührungsloser“ Betrieb

Der synchronisierte Roboter, der stationär befestigt ist, bewegt sich mit dem Tierkörper mit, während er seine Aufgabe ausführt. Die Synchronisation wird durch eine mechanische Verbindung mit dem Schlachtlinienförderband garantiert. Dadurch werden weniger Werkzeuge für die Positionierung und Fixierung benötigt, und der Tierkörper muss nicht so oft berührt werden. Durch den „berührungslosen“ Betrieb wird das Risiko der Fremdkontamination entscheidend verringert. Darüber hinaus sind Maschinen, im Gegensatz zur manuellen Verarbeitung, bei der Hygieneleistung gleichbleibend gut, wodurch eine konstante Produktqualität garantiert wird und der Tierkörperertrag maßgeblich höher ist.

Die vollautomatischen F-line-Robotermodule sind für eine breite Palette von Verarbeitungskapazitäten und Karkassengewichtsklassen geeignet. Der entscheidende Vorteil dieses Systems ist die Möglichkeit, bestehende Anlagen ohne großen Zeitaufwand umzurüsten bzw. anzupassen und um neue Funktionen zu erweitern. Durch den Einbau von ein oder zwei Werkzeugen innerhalb eines Rahmens oder durch die Serienaufstellung von Maschinen lassen sich alle Verarbeitungskapazitäten realisieren.

Aber auch die standardisierte Ausbildung für die Bedienung, geringerer Wartungsaufwand und weniger spezifische Ersatzteile sind wesentliche Argumente für die F-line Bausteine. Die Prozessautomatisierung verringert zudem Lohnkosten, verbessert die ergonomischen Arbeitsbedingungen und reduziert die Verletzungsgefahr.

Meat Mover – hochmoderne Steuerung bei der Lagerung und Verwaltung

Der Meat Mover wickelt bei Einsatz eines dynamischen Lagersystems oder Regallagersystems das Handling der Kisten ab. Die Art des Lagers und die Ein- oder Auslagerungsfunktion bestimmen den jeweiligen Gerätetyp für das Kistenhandling. Für den horizontalen Transport (Bewegung des Meat Movers in der X-Richtung) und das Heben (Bewegung der Hebevorrichtung in der Y-Richtung) werden Servoantriebe verwendet. Beide Antriebe sind mit elektromechanischen Bremsen ausgestattet. Die Bremsen sind nur während der Wartung und bei Notfällen aktiv. Die Meat Mover werden ebenfalls von einem Beckhoff Industrie-PC und den Busklemmen gesteuert.

Ein Strichcode-Scanner am Gerät für das Kistenhandling identifiziert die Kiste und ist via Profibus mit dem Beckhoff Industrie-PC verbunden. Seit 1998 hat Stork MPS die so genannten „Positionskarten“ durch PCs auf der Basis von Windows NT bzw. Windows 2000 und TwinCAT ersetzt, wodurch die Integration in ein System möglich wurde. Einer der Vorteile bei der Verwendung der PC-basierten Steuerung liegt in der Möglichkeit, eine gewaltige Datenmenge zu verarbeiten, da von jedem Tierkörper eine ganze Reihe statistischer Daten gespeichert wird.

Kundendienst aus der Ferne

Über eine Modemverbindung haben die Systembetreuer bei Stork MPS jederzeit die Möglichkeit, die nötigen Statistiken zu einer bestimmten Maschine zu analysieren und ggf. eine Störung sofort zu beheben. Bei Ausfall einer Maschine kann automatisch eine E-Mail an die Kundendienstabteilung bei Stork gesendet werden. Theoretisch ist es also möglich, dass Stork MPS ein Problem bekannt ist, bevor der Kunde selbst sich dessen bewusst ist.

Die PC-basierte Steuerung ermöglicht präventive Wartungsmaßnahmen die aus der Ferne ausgeführt werden. Wenn beispielsweise ein Messer allmählich stumpf wird, erfolgt die Anzeige, dass es innerhalb einer gewissen Zeitspanne ersetzt werden muss. Auf diese Weise erstellt die Maschine ihren eigenen Wartungsplan und versetzt Stork MPS so in die Lage, die eigenen Kundendienstmitarbeiter effektiv einzuplanen und das erforderliche Ersatzteillager in einem annehmbaren Umfang zu halten.

→ www.stork-mps.com

