

Wie ein automatisierter
Pflegeroboter bis zu 800 Käselai-
be pro Stunde professionell bearbeitet

»Käsepflege 4.0«

„Wir haben uns für Sigmatek entschieden, weil wir wirklich gute Erfahrungen mit dessen Automatisierungstechnik im Textilbereich gemacht haben und der Hersteller für uns ein zuverlässiger Partner ist.“

Reto Spirig, Leiter
der Steuerungstechnik-
Entwicklung bei Lässer.



In großen Milchverarbeitungsbetrieben ist der Einsatz von leistungsstarken Produktionsanlagen heutzutage unabdingbar, um die geforderte Käsemenge verarbeiten und rechtzeitig marktfertig machen zu können. Eine davon ist der neue Käsepflegeroboter »Kaesaro S« der Firma Kaesaro aus dem St. Galler Rheintal in der Schweiz. 200 Bretter mit drei oder vier Käselai- ben pro Brett kann die Maschine in einer Stunde bearbeiten. Sie schmiert Laib- oder Blockkäse, wendet den Käse fachgerecht und wechselt den Platz des Laibs auf dem Brett. Dass dieser vollautomatische Käsepflegeroboter seit kurzem bei einem der größten Milchverarbeiter der Schweiz steht, ist u.a. ein Verdienst der Automatisierungs-Komplettlösung von Sigmatek. Die modular und objektorientiert aufgebaute Steuerungssoftware bietet zudem eine vereinfachte Wartung sowie bessere Weiterentwicklungsmöglichkeiten der zukunftsorientierten Maschinen-Technologie. Von Mag. Ingrid Traintinger

Beim Wort Käse, denkt jeder sofort an seinen persönlichen Liebling – ob Bergkäse, Emmentaler, Parmesan, Appenzeller, Gouda, Gruyère & Co. Der Pro-Kopf-Konsum in Ländern wie Frankreich, Niederlande, Deutschland, Österreich, Italien oder der Schweiz liegt pro Jahr zwischen knapp 22 und 26,5 kg. Somit

ist Europa im Käsekonsum Weltmeister. Bevor Käse bei uns auf den Tisch kommt, wird er für seinen unverwechselbaren Geschmack im Käsekeller gelagert und währenddessen intensiv gepflegt. Die professionelle Käsepflege ist essenziell für eine hohe Qualität des Produkts, das durch Farbe, Geschmack, Konsistenz und

nicht zuletzt auch durch Haptik überzeugen muss. Und diese Pflege übernehmen in den großen Kellern leistungsstarke Roboter, wie der neue »Kaesaro S« von Kaesaro. Schmierzeit, Bürstendruck und -drehzahl sowie Schmiermittelmengen lassen sich je nach Käsesorte individuell parametrieren. HMI, Steue-

rung, Safety sowie Servodrives und Frequenzumrichter – alle Systemkomponenten des Käsepflegeroboters kommen aus dem Automatisierungsbaukasten des Salzburger Automatisierungsherstellers Sigmatek.

Komplettlösung aus einem Guss

Die Bedienung des Roboters wurde mit einem »VFS 122«-Panel realisiert, welches sich mit einer speziellen Touch-Technologie für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie eignet. Das im Roboter verbaute »S-Dias«-Steuerungssystem kombiniert höchste Packungsdichte mit starker Performance. Es punktet mit mechanischer Stabilität und kom-

fortabler Handhabung. In einem I/O-Modul sind bis zu 20 Kanäle verpackt. Für jede Automatisierungsaufgabe steht das passende Hutschienen-Modul bereit, auch integrierte, TÜV-zertifizierte Safety-Module von Sigmatek kommen zum Einsatz. Diese Sicherheitssteuerung beinhaltet ein Safety-CPU-Modul »SCP111« mit entsprechend sicheren I/Os nach SIL3 bzw. PL-e. Antriebsseitig werden Servoverstärker der Baureihen »Dias Drives 100« und »300« eingesetzt. Das hochkompakte, modulare Multi-Achssystem »Dias Drives 100« ist für hochdynamische Maschinen konzipiert und zeichnet sich durch eine kompakte Bauform und optimierte Verlustleistung aus. Pro Baugruppenträger sind bis zu acht Servoachsen im Zwischenkreisverbund möglich, versorgt von einem Netzmodul (MDP), das sich einfach und unkompliziert mit einer Schnapp-Verriegelungsmechanik auf dem Modulträger montieren lässt. Für die größeren Antriebe im Leistungsbereich von 8 bis 14 kVA kommen im »Kaesaro S«-Käsepflegeroboter »Dias Drives 300« zum Einsatz, die bis zu drei leistungsstarke Endstufen an Bord haben. Dank der Kommunikation in harter Echtzeit über den Varan-Bus erhöht sich die Präzision der »

Der Schweizer Maschinenbauer Kaesaro bietet Lösungen für die Pflege von Hart- und Halbhartkäse in diversen Formaten. Dank automatisch und sicher funktionierender Käsepflegeroboter mit durchdachter Steuerung werden höchste Standards garantiert.



Bewegungsführung. Die Drehstrommotoren für die Bürstenantriebe werden kostengünstig über die fein skalierbaren »FDD 3000«-Frequenzumrichter angesteuert. Diese Umrichter lassen sich direkt über den Varan-Bus ansteuern. So können die wirtschaftlich arbeitenden Asynchron-Motoren mit den Niederspannungs-Umrichtern präzise, energiesparend und effizient gesteuert werden. Die »FDD 3000«-Geräte erweisen sich als ideal, wenn kurzzeitig ein hoher Drehmomentbedarf gefragt ist, weil die Überlastkapazität bis zu 180% beträgt. Die ein- bzw. dreiphasigen Frequenzumrichter decken einen Leistungsbe-
reich von 0,37 bis 90 kW ab.

Wartungsfreundlich und modern

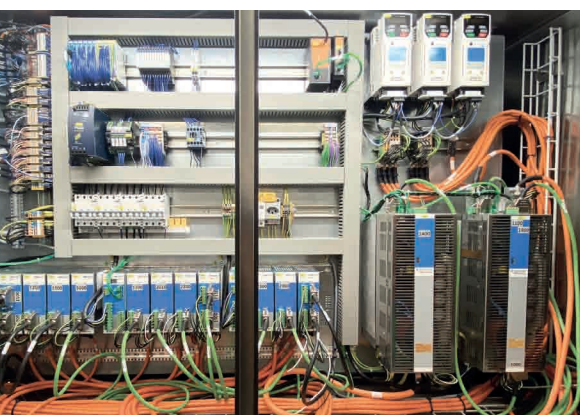
Dank des objektorientierten Engineeringtools »Lasal« konnte die Applikations-Software der neuen »Kaesaro S«-Roboter modular aufgebaut werden. Das vereinfacht Wartung, Wiederver-



Der »Kaesaro S«-Pflegeroboter bearbeitet in der Stunde 200 Bretter mit drei oder vier Käseleiben pro Brett.



Bedient wird der Pflegeroboter über ein »VFS 122«-Panel von Sigmatek, welches mit spezieller Touch-Technologie für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie ausgestattet ist.



Blick in den kompakt gehaltenen Schaltschrank des neuen Käsepflegeroboters »Kaesaro S«, wo das Steuerungssystem »S-Dias«, die »Dias-Drives« der Serien »100« und »300« sowie die Frequenzumrichter »FDD 3000« von Sigmatek untergebracht sind.

wendung und Weiterentwicklung des Anwenderprogrammes deutlich. Die einsatzbereiten, getesteten Basis- und Technologiefunktionen stehen in umfangreichen »Lasal«-Bibliotheken bereit. Der Applikationsingenieur zieht diese in sein Projekt und konfiguriert sie entsprechend. Weil alle relevanten Komponenten vom selben Hersteller platzsparend und aus einem Guss entwickelt wurden, bleibt die Maschine in ihrer

Bauform kompakt und bei einem eventuellen Ausfall der Systemkomponenten wartungsfreundlich. Alle Komponenten können mit einfachen Handgriffen und ohne Parametrierung ausgetauscht werden, da die Parametrierung von der Steuerung automatisch übernommen wird und selbst für den Austausch von Safety-Komponenten kein Programmierwerkzeug vor Ort benötigt wird. Ein wesentlicher Beitrag für die Langlebigkeit der Systemkomponenten wird durch den Einsatz von ausschließlich lackierten Elektronikplatinen geleistet, da so das aggressive Ammoniak der Elektronik keinen Schaden zufügen kann. Die Möglichkeit zur Fernwartung des vollautomatischen Käsepflegeroboters ist standardmäßig eingebaut und wird von Kaesaro auf Wunsch übernommen. Dafür werden regelmäßig Daten gesammelt und ausgewertet, die bei der Organisation der Kellerverwaltung oder bei der Fehlersuche helfen.

Innovation durch langjährige Zusammenarbeit

Sigmatek arbeitet im Bereich Automatisierung seit Jahren erfolgreich mit der Lässer Holding,

die ihren Sitz im St. Galler Rheintal in der Schweiz hat, zusammen. Zum weltweit führenden Stickmaschinenhersteller gehört auch die Firma Kaesaro, die sich der Automatisierung europäischer Käsekeller verschrieben hat. »Wir haben uns für Sigmatek entschieden, weil wir wirklich gute Erfahrungen mit dessen Automatisierungstechnik im Textilbereich gemacht haben und der Hersteller für uns ein zuverlässiger Partner ist«, begründet Reto Spirig, Leiter der Entwicklung Steuerungstechnik bei Lässer. Die langjährigen Erfahrungen von Sigmatek in der partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen aus der Entwicklungsabteilung haben mitgeholfen, die Entwicklung des Käsepflegeroboters effizient und kurz zu gestalten. Die Maschine war in der Rekordzeit von gut einem halben Jahr fertig. (TR)

Zur Autorin: Mag. Ingrid Traintinger ist Leiterin der Marketing-Kommunikation bei Sigmatek in Lamprechtshausen.

INFOLINKS: www.sigmatek-automation.com
www.kaesaro.com