



Text: Dieter Schaufler Fotos: Archiv

Backe, backe Kuchen

Und das in unglaublich großen Mengen: Quasi im Sekundentakt bäckt die Korneuburger JOMO Zuckerbäckerei Ges.m.b.H. Kuchen und Rouladen, was auch durch die Installation neuer Siwarex-Wiegemodule und der „Protool“-Software von Siemens ermöglicht wird.

Das ist „süßes Handwerk“ in einer anderen Dimension, wenn pro Jahr jeder der 100 Mitarbeiter der Korneuburger JOMO Zuckerbäckerei Ges.m.b.H. mehr als eine Viertelmillion Kuchen erzeugt.

„Wir werden heuer die 10.000-Tonnen-Marke überschreiten, das sind mehr als 25 Millionen Kuchen, die bei uns auf drei automatischen Linien gebacken werden,“ erzählt mir Technikleiter Markus Koch anlässlich meines Besuchs.

„Beispielsweise erzeugen wir zwischen 2.200 und 2.500 Gugelhupfe pro Stunde, wobei diese Linie im Dreischichtbetrieb bis zu 80% ausgelastet ist.“ Gebacken wird auf drei Backlinien jedenfalls zumindest zweischichtig, und erst vor kurzem hat man eine dieser Linien im Zuge eines Retrofitting-Projektes steuerungs- und automatisierungstechnisch überarbeitet – mechanisch waren die einzelnen Aggregate durchaus noch in Ordnung.

Der Ablauf

Mehl, Zucker Palmfett oder Öl warten in Silos auf ihren Abruf, bevor sie als 300-kg-Batches nach automatischer Verwiegung in zwei Verwiegebehältern (einer für trockenes, der zweite für flüssiges Wiegegut) und Einarbeitung der vom Personal händisch verwogenen Kleincomponenten (Salz, Backpulver, etc.) im Vormischer vermischt wer-

den. Bei der neu installierten Anlage geht der Teig danach durch einen sogenannten Aufschlagkopf, um wie beim Schneebesen der Hausfrau eine besonders flaumige Konsistenz zu erreichen. Nun teilt sich der Teigstrom in zwei Bahnen, wobei zu einer noch Schokolade zudosiert wird – zwei unterschiedliche Teigvarianten können so in einem Arbeitsgang in die über die Fördertechnik bereitgestellten Backformen eindosiert werden.

Dafür setzte man bei JOMO eine neue, innovative Wiegemethode mit Siemens-Komponenten ein. „Es handelt sich um eine volumetrische Dosierung, weshalb auch Schwankungen auftreten können,“ sagt Markus Koch. „Daher verwiegen wir jede leere Form und genauso jede gefüllte Form, ermitteln so das Füllgewicht und errechnen aus den zuletzt gewogenen Formen einen Mittelwert, der die Vorgabe für die nächste Befüllung darstellt.“

Für die Steuerung haben wir das Simatic-Wiegemodul SIWAREX FTA im Einsatz, das wir nur mehr an die Simatic-SPS anstecken mussten. Außerdem ist dieses Wiegemodul auch bei der Abwaage der schweren Komponenten wie Zucker oder Mehl im Einsatz. Wir können also sowohl im 100-kg-Bereich wie auch im Gramm-Bereich bei der Befüllung der Backformen mit der gleichen Siwarex-Hardware arbeiten, denn es muss lediglich die Wägezelle selbst angepasst werden. Für



Experten unter sich: Siemens-Repräsentant **Peter Purker**, JOMO-Technikleiter **Markus Koch** und **Michael Kargl**, geschäftsführender Gesellschafter von Prostep (v.l.n.r.).

uns war es ein integrierender Entscheidungsgrund, das gleiche Gerät für verschiedene Wiegeaufgaben einsetzen zu können, da dies die Ersatzteilhaltung wesentlich vereinfacht.“

Die Automatisierung

„Für uns war dieses Retrofitting das erste große Projekt, das wir selbst verwirklicht haben,“ erinnert sich Markus Koch. „Wir beherrschen naturgemäß die Backtechnologie und für das Verwiegen standen unsere Vergleichsanlagen, deren Problematik wir kennen, zur Verfügung. Wir konnten also ein optimiertes Anlagenkonzept genau definieren. Bei ersten Besprechungen mit Siemens machte mich Herr Peter Purker dann sowohl von der mechanischen wie auch der elektronischen Seite her mit den Wiegemodulen vertraut und unterstützte uns in weiterer Folge generell so vorbildlich, dass wir als „Kuchenbäcker“ dann auch den Mut aufbrachten, selbst aktiv in den Neuaufbau der Anlage einzusteigen.“ Und das erfolgreich, wobei Siemens-Repräsentant Peter Purker die ersten Waagen-Inbetriebnahmen vornahm, für die Einschulung von Markus Koch sorgte und – so Koch, „... uns bei

den ersten Inbetriebnahmeproblemen sofort wirklich hervorragend betreute“. Trotzdem war für den erfolgreichen Abschluss noch ein „Dritter im Bunde“ nötig, stellte sich doch die Integration des neuen Systems für Markus Koch als zu schwierig und zeitaufwändig heraus. Daher engagierte JOMO Michael Kargl, den geschäftsführenden Gesellschafter des Automatisierungstechnikunternehmens „Prostep“, zu dem man bereits gute Geschäftskontakte hatte, als Systemintegrator. „Wir befassen uns mit Planung, Konstruktion, Programmierung, Fertigung und Inbetriebnahme von Sondermaschinen, Industriesteuerungen und allgemeiner Automatisierungstechnik,“ beschreibt dieser sein Unternehmen.

„Also entwickelten wir zu der Mechanik die dazupassende Software, wobei wir besonderes Augenmerk darauf legen mussten, den von JOMO bereits eingeschlagenen Weg weiterzuverfolgen. Am Ende des Tages war das dann eine komplette Neuentwicklung.“ Nach Fertigstellung ist Markus Koch von den neuen Möglichkeiten begeistert: „Mit den Siwarex-Baugruppen von Siemens können wir unterschiedlichste Verwiegungen durchführen, ohne dass weitere Veränderungen, wie etwa größere Controller, notwendig würden. Außerdem ist jetzt alles aus einem Guss, es entfallen also die bisher notwendigen Kommunikationsanbindungen an „fremde“ Wiegesysteme.

Ebenso wird die Möglichkeit, Daten zur Rohmaterial- oder Stillstandskontrolle extern auszulesen, die uns Siemens auch bietet, bald ein großes Thema sein. Daher werden wir als nächstes unsere Linie eins, die an sich bei uns problemlos rund um die Uhr läuft, zusammen mit der Firma Prostep und mit Komponenten der Firma Siemens auf den neuesten Stand bringen.

Ein Jahr später sollte das selbe dann auf unserer Linie drei passieren, wir wollen also mittelfristig alle Verwiegungen der neuesten Siwarex-Technologie anpassen, um die Performance des ganzen Betriebes quasi auf Abruf bereitstellen können.“

Siemens, 1210 Wien, Tel. (+43 05) 17 07-233 46, peter.purker@siemens.com, www.siemens.at

SIWAREX FTA – Schnell, Genau und Flexibel

Die SIWAREX FTA ist die eichfähige und vielseitige Wägeelektronik für SIMATIC S7, C7 und PCS7. Durch setzen eines Parameters kann in SIWAREX FTA jeweils einer der folgenden Waagentypen aktiviert werden:

- NSW (Nicht Selbsttätige Waage) nach OIML R76, z.B. Behälterwaage, Füllstandswaage, Plattformwaage, Kranwaage
- SWA (Selbsttätige Waage zum Abwägen) nach OIML R61, z.B. Absackwaage, Abfüllwaage.
- SWE (Selbsttätige Waage für Einzelwägung) nach OIML R51, z.B. Einkomponentenwaage für Füll- und Abzugswägung, Mehrkomponentenwaage, Statische Kontrollwaage zum Erfassen von Gewichten.
- SWT (Selbsttätige Waage zum diskontinuierlichen Totalisieren) nach OIML R107, z.B. Verladewaage, Annahmewaage

SIWAREX FTA ist ein Bestandteil des SIMATIC Automatisierungssystems und des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7. Damit ist auch die Anbindung an ein übergreifendes MES (Manufacturing Execution System) gegeben.

SIWAREX FTA auf einen Blick:

- Einheitliche Aufbautechnik und durchgängige Kommunikation durch die Integration in SIMATIC S7 und SIMATIC PCS 7
- Einsatz im dezentralen Anlagenkonzept durch den Anschluss an PROFIBUS DP über ET 200M
- Messen von Gewicht bzw. Kraft mit hoher Auflösung von 16 Millionen Teilen
- Hohe Genauigkeit 3 x 6000 d, eichfähig
- Schnelles Dosieren durch schnelle Kommunikation
- Eichfähige Anzeige mit SIMATIC HMI

- Standard- Operator Panels
- Stufenlose oder stufenweise Dosiersteuerung
- Exakte Schaltung der Dosiersignale (< 1 ms)
- Parametrierbare Ein- und Ausgänge
- Parametrierbar für unterschiedlichste Applikationen
- Flexible Anpassung an unterschiedliche Anforderungen
- Einfache Parametrierung mit dem Programm SIWATOOL FTA
- Theoretische Justage ohne Justagegewichte
- Austausch der Baugruppe ohne erneute Justierung der Waage
- Aufzeichnung des Wägeverlaufs
- Eichfähiger Alibispeicher
- Einsatz für Ex-Anwendungen möglich