

Erhöhte Wertschöpfungstiefe

REWE setzt bei Glockenbrot auf umfassende und durchgängige Prozessleittechnik

Die zur REWE-Gruppe gehörende Glocken Bäckerei GmbH & Co. oHG ist mit jährlich 160 Mio. EUR Gesamtumsatz eines der bedeutendsten Backunternehmen Deutschlands. Im Stammhaus in Frankfurt am Main wurde kürzlich ein neues zukunftsweises Automatisierungskonzept realisiert. Mit Plant iT V8 von ProLeiT, Herzogenaurach, wird die gesamte Produktion durchgängig automatisiert und das REWE-ERP-System für eine perfektionierte Auftrags-einlastung angebunden. Gleichzeitig wird ein neuer Höchststandard für das Reporting und die IFS-Rückverfolgbarkeit erreicht.

Die Erfolgsgeschichte der Glocken Bäckerei begann vor über 100 Jahren. Seit 1986 gehört das Unternehmen mit Stammsitz in Frankfurt-Fechenheim zur REWE Group. Seither stehen die Zeichen auf Expansion. Mit der bundesweiten Belieferung der REWE-Märkte ist Glockenbrot flächendeckend vertreten. Zu Spitzenzeiten werden täglich 200 Tonnen

Mehl mit anderen Zutaten zu einer Backwarenmenge von ca. 300 Tonnen verarbeitet. Die Frankfurter Produktionsstätte verfügt über zehn vollautomatische Backstraßen. Um die Leistungsfähigkeit der Anlagen noch konsequenter zu nutzen, war eine Modernisierung der Steuerung dringend nötig. Mit der Entscheidung für das Automatisierungssystem Plant iT von ProLeiT in der neuesten Version 8 ist das Ziel verbunden, alle Bereiche der Bäckerei einheitlich und durchgängig zu automatisieren. Die herausragende Modularität von Plant iT V8 ist eine wesentliche Voraussetzung sowohl für die automatisierungstechnische Durchgängigkeit vom Wareneingang über die Produktion bis zum Warenausgang wie auch für die exakte Anpassung der Abläufe und Bedienoberflächen an die Wünsche der Spezialisten von Glockenbrot.

Die Plant iT V8-Modularität ist auch die Voraussetzung für eine wirkungsvolle Anbindung des überlagerten ERP-Systems von REWE und eine punktgenaue Einlastung von Produktionsaufträgen. Gleichzeitig

wird mit dem Automatisierungssystem ein äußerst transparentes Datengerüst aufgebaut, das die nach International Food Standards (IFS) vorgeschriebene Rückverfolgbarkeit für jedes Produkt und jeden Produktionsschritt sichert.

**Batch IT wurde
speziell für
rezepturgesteuerte
Prozesse
entwickelt**

Im Zentrum dieser Automatisierungslösung, steht das Kern-Modul Batch iT, das speziell für rezepturgesteuerte Prozesse entwickelt wurde und damit auf ideale

Weise auf Backproduktionen adaptiert werden kann. Während des gesamten Modernisierungsprojekts floss das umfassende verfahrenstechnische Know-how der Spezialisten aus den Abteilungen Technik und Produktion der Glockenbrot-Bäckerei ein. In enger Zusammenarbeit mit den Automatisierungsexperten von ProLeiT wurde eine schnelle und punktgenau angepasste Umsetzung dieser zukunftsweisenden Automatisierungslösung möglich.

Modularer Aufbau

In Batch iT sind alle Details einer Rezeptur hinterlegt. Einzigartig ist dabei, dass die Bestandteile einer Mischung, die Rohstoffmengen und die Vorgaben für den Herstellprozess separat voneinander in Form von Parametern dargestellt und bearbeitet werden. Mit Plant iT wird die Automatisierung also nicht starr programmiert, die Flexibilität für Rezeptur- und Produktionsanpassungen bleibt für den Betreiber erhalten. Dabei werden alle Parametrierungen in so genannte Stücklisten für das Produkt und Verfahrensbeschreibungen für den Prozess getrennt. Bei Start einer Mischungszustellung wählt

der Anlagenfahrer die Stückliste aus und bekommt dann eine dazu hinterlegte Verfahrensbeschreibung vorgeschlagen. Erst durch diese Verknüpfung entsteht ein ablauffähiges Steuerrezept, das von den Steuerungen abgearbeitet wird. Durch die weitestgehende Parametrierbarkeit der technischen und technologischen Funktionen des Prozessleitsystems können die spezifischen Vorstellungen und Optimierungswünsche der Anlagenbetreiber exakt und ohne Kompromisse realisiert werden. Die Parametrierung ist auch die Basis für unkomplizierte Einbindungen anlagentechnischer Erweiterungen in das Automatisierungskonzept. So war es der Technik der Glocken Bäckerei möglich, parallel zur Steuerungsmodernisierung auch eine neue Diosna-Knetlinie in Betrieb zu nehmen. Bei Glockenbrot werden jetzt mit Plant iT V8 über 250 verschiedene Rezepturen und mehr als 200 Rohstoffe verwaltet. Materialwirtschaft, Rezeptursteuerung und Siloverwaltung kennen dabei für jedes Material alle wichtigen Parameter sowie alle Dosierorgane und Dosierwege. Nur so können die Buchungssätze erzeugt und im Server abgelegt werden, die für eine vollständige Rückverfolgbarkeit und andere Diagnoseroutinen nötig sind. Die steuerungstechnische Parametrierung bietet darüber hinaus noch den Vorteil, dass die starre Verknüpfung von bestimmten Maschinen und Komponenten mit den dazugehörigen Programmierungen aufgelöst wird. So kann die gesamte Wiegetechnik auf Standardkomponenten – bei Glockenbrot ist das Siwarex – umgestellt werden. Auch ist die bisher oft separate Programmierung der Wasserdosierung in

**Wirkungsvolle
Anbindung
des überlagerten
ERP-Systems
von REWE**

Water Mixing Units mit Plant iT V8 völlig überflüssig. Dies übernimmt das ProLeiT-System mithilfe einer neuen von Glockenbrot aufgebauten Wassermischereinheit, welche aus Regel- und Absperrventilen besteht, und verwaltet die Vorgänge wie bei allen anderen parametrierbaren Rezepturen.

Auf die gleiche Weise ist auch die Dosierung von Flüssighefe und die nachfolgende Temperaturführung parametrierbar. Die flexible Struktur von Plant iT V8 hat es ermöglicht, das Automatisierungssystem exakt an die Anforderungen einer Bäckerei anzupassen. Damit konnte beispielsweise im Batch-Ablauf eine so hohe Variabilität erreicht werden, dass je nach aktuellem Bedarf Einzelschritte in der Dosierung nicht einer strengen

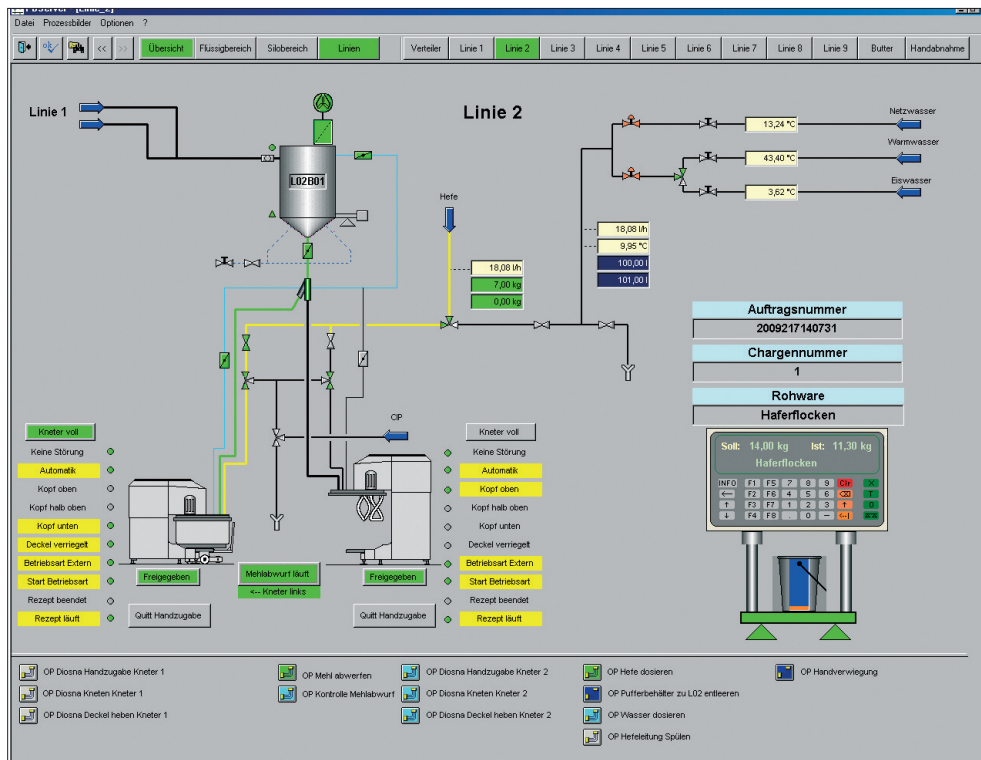
Abfolge gehorchen, sondern es kann auslastungsoptimiert auf Silos und Dosierwege zugegriffen werden. Dies erhöht die Anlagenkapazität. Aber auch die gesamte Steuerungs- und Rechner-Hardware für Plant iT ist auf Standardsystemen aufgebaut. Neben einem Hauptserver arbeitet bei der Glocken Bäckerei eine moderne Siemens S7 als zentrale SPS. Die Einbindung aller Feldgeräte in das Prozessleitsystem Plant iT erfolgt ebenfalls frei parametrierbar über das Modul Direct iT. Damit wurde das Bedienen, Überwachen und die Visualisierung für die Bedienstationen der Backanlagen automatisiert. In der Endausbaustufe mit bis zu 30 Bedienstationen sorgt Plant Direct iT damit mit einem einheitlichen Visualisierungskonzept für durchgängige

Klarheit und Übersichtlichkeit. Die Spezialisten von Glockenbrot schätzen die durchgängige Bedienbarkeit besonders, da an jeder Bedienstation direkt vom Prozessbild aus einzelne Aggregate bedient werden können. Gerade in einer großen Bäckerei sind die Maschinen-

keit optimiert REWE die Auftragsplanung und Stücklistenverwaltung bei Glockenbrot. Nach dem Einlasten der Produktionsaufträge aus der Konzernzentrale werden in Plant iT automatisch möglichst wirtschaftliche Gruppierungen der verschiedenen Aufträge durch-

trische Bestandsaufnahme eine steuerungstechnische Analyse ohne Unterstützung des Knetherstellers durchgeführt. Darauf aufbauend wurde diese bestehende Knetanlage in das Gesamt-Engineering integriert. Die zweite Herausforderung liegt im Drei-Schicht-Betrieb

der Glocken Bäckerei. Für die Umstellung auf das neue Plant iT V8 steht lediglich ein Zeitfenster von zwölf Stunden an je einem Samstag zur Verfügung. Bisher ist eine Produktionshalle auf Plant iT V8 umgestellt. Der direkte Vergleich der auf Plant iT V8 umgerüsteten mit den noch nicht erneuerten Backstraßen zeigt einen wesentlich stabileren Betrieb. Die Bedienung ist einfacher und sicherer. Die Unterstützung bei der Diagnose von Fehlern durch



Glockenbrot-Knetierlinie mit Handzugabe

fürer und Hilfskräfte in ihrer jeweiligen Backstraße unterwegs, sie können somit an allen Bedienstationen in den Prozess eingreifen und auf Meldungen oder Bedienerhinweise schnell und einfach reagieren. Gleichzeitig werden für die Schichtführer alle Backstraßen im Detail steuerbar. Die Bedienoberfläche ist hierarchieabhängig gestaltet. Der jeweilige Bediener, ganz gleich ob Schichtführer oder Bäckereihilfskraft, erhält immer die Informationen, die er für seinen Verantwortungsbereich benötigt. Mit seinem Anmeldenamen sind die hinterlegten Berechtigungen verknüpft. Die ebenfalls parametrierbare Kommunikationsschnittstelle Plant Connect iT bindet externe Systeme, so auch das AS400 ERP-System bei REWE, an Plant iT an. Mit dieser Möglich-

geführt. Ist beispielsweise die Teigrezeptur für ein bestimmtes Brot identisch mit der Brötchenrezeptur, fasst dies Plant iT zusammen, berechnet die Chargengröße für die beauftragte Menge an Backwaren und erstellt damit die Sollparameter für die Mischung.

Schnelle Umrüstung

Für die Umrüstung in Frankfurt ist das Know-how der Spezialisten von ProLeiT und der Techniker bei Glockenbrot in zweierlei Hinsicht gefragt. Eine bestehende und nach wie vor zufriedenstellend arbeitende Knetanlage sollte aus Gründen der Chargenrückverfolgung in Plant iT V8 integriert werden. Da aber keine genauen Beschreibungen dieser Anlage vorlagen, wurden im Vorfeld durch Beobachtung und elek-

Plant iT V8 ist laut Betreiber hervorragend. Mit einem so genannten Werkstatt-Tool, welches nach Vorgaben der Technik von Glockenbrot speziell für das Unternehmen entwickelt wird, können aus Plant iT Wartungs- und Reparaturaufträge direkt bei der Werkstatt eingelastet werden. Zudem werden die Schichtführer der Produktion und Technik sowie die Organisationsleitung Technik bis hin zur Geschäftsleitung immer auf dem aktuellsten Stand der Reparatur- und Wartungsabläufe gehalten und können somit die Anlagenverfügbarkeit genau bewerten. www.proleit.de

Die Autoren des Artikels sind Thomas Schatz und Leonard Mitranescu von der ProLeit AG, Herzogenaurach; E-Mail: thomas.schatz@proleit.com, leonard.mitranescu@proleit.com