



## Brötchen „on the rocks“: Moeller Steuerungssysteme bei Ungermann Systemkälte

FrISChe, knusprige Brötchen sind für uns eine Selbstverständlichkeit – ob wochentags in aller Frühe, oder auch an Wochenenden und Feiertagen, wenn man Zeit für ein gemütliches Frühstück hat. Dafür, dass die Bäckerei um die Ecke ihre Backwaren zu allen Tagen anbieten kann, sorgt die in Wetter an der Ruhr ansässige Firma Wolfram Ungermann, Spezialist und einer der führenden Anbieter auf dem Gebiet der Bäckerei-Kältetechnik. In der Behandlung von Teiglingen, Backwaren etc. blickt das Unternehmen auf über 30 Jahre Erfahrung zurück; der Name Ungermann ist in den meisten Bäckereien ein Begriff. Bei Ungermann werden die Kälteanlagen vorab projektiert, in Betrieb genommen, und praktisch schlüsselfertig ausgeliefert. Der eigene Kundendienst ist 24 Stunden täglich, auch am Wochenende und an Feiertagen, bundesweit tätig.

### Kältetechnik für FrISChe und Vielfalt

Spezielle Kältetechnik ist im Backereibetrieb heute genauso wichtig wie der Backofen; ohne diese könnte das reichhaltige Sortiment von Backwaren, Brot, Brötchen, und Gebäck gar nicht rechtzeitig in den Läden sein. Außerdem wird die Qualität der Backwaren durch den Einsatz der Kältetechnik deutlich verbessert.

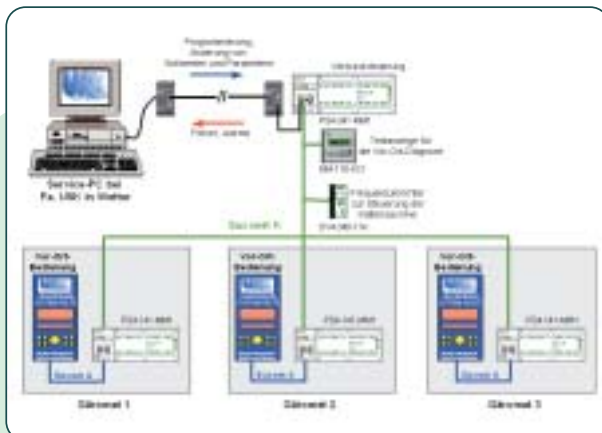
Die Teiglinge werden in größeren Mengen vorproduziert, und im Schockfroster innerhalb von 20 Minuten von +25 °C auf -7 °C im Kern gekühlt. Anschließend werden sie in Tiefkühl-Lagereinrichtungen bei -10 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % verwahrt, bevor sie schließlich zu einer vom

Bäcker definierten Zeit automatisch wieder aufgetaut, gegart und abbackbereit zur Verfügung gestellt werden.

Die Langzeitgare mit der durch die speicherprogrammierbare Steuerung PS4 von Moeller genau gesteuerten Temperatur- und Feuchtigkeitskurve garantiert optimale Qualität und höchste FrISChe. Eine Anlage aus Gärautomaten, Schnellabkühlraum und Tiefkühlager versetzt eine Bäckerei in die Lage, jede erdenkliche Bestellung rechtzeitig und in konstant hoher Qualität zu bedienen.

### Automatisierungslösung mit Fernzugriff

Ungermann und Moeller arbeiten zusammen ein flexibles



Steuerungskonzept für den Fernzugriff

Steuerungskonzept aus, das sich auf die bewährte Steuerungstechnik von Moeller stützt. Eine zwingende Anforderung war die Möglichkeit, per Fernzugriff von einem zentralen Service-PC bei Ungermann auf alle Gärautomaten zugreifen zu können. Jeder Gärautomat setzt bei der Überschreitung definierter Toleranzbereiche Warnungen ab, so dass die Maschinenparameter rechtzeitig angepasst oder der Anlagenbetreiber telefonisch informiert werden kann. Außerdem kann so speziellen Kundenwünschen, zum Beispiel nach einer kompletten Inbetriebnahme von Wetter aus, entsprochen werden, ohne dass ein Service-Techniker zum Kunden fahren müsste.

### Die Umsetzung im Detail

Um das dargestellte Konzept zu realisieren, wurden die Einzelsteuerungen der Gärautomaten (PS4-141) über den Moeller Feldbus Suconet K miteinander vernetzt und an eine Kopfsteuerung (PS4-341) angeschlossen. Letztere ist über ein Modem mit dem Service-PC verbunden und bildet den zentralen Zugriffspunkt für alle Gärautomaten. Von hier aus können sämtliche Programmierfunktionen sowie Parameteränderungen auf allen Gärautomaten vor Ort durchgeführt werden. Zusätzlich lassen sich alle wichtigen Prozessdaten wie Druck, Temperatur, und Feuchtigkeit jederzeit abgerufen; auch Fehler- und Alarmmel-



**Frequenzgeregelter Kältemaschine für Backwaren**



dungen der Steuerungen gehen über die Modem-Strecke. Für den Service-Techniker vor Ort ist zusätzlich eine Moeller Text-Operator-Panel im Schaltschrank eingebaut, das ebenfalls die wichtigsten Prozessdaten online anzeigt.

Eine weitere Aufgabe der Kopfsteuerung ist die Steuerung der Kältemaschine über den Frequenzumrichter vom Typ DV4-340, der einen energieverbrauchersparen Sanftanlauf garantiert. Bei gleicher Leistung sind so Energieeinsparungen bis zu 30 % möglich. Softwareregler stellen sicher, dass exakt die erforderliche Temperatur erzeugt wird, was zusätzlich Kosten reduziert. Die genaue Temperaturregelung innerhalb der Zelle vermindert außerdem Temperaturdifferenzen zwischen Verdampfer und Umgebung, was sich positiv auf die Produktqualität auswirkt, weil

die Teiglinge bei optimaler Luftfeuchtigkeit lagern. Für die Vor-Ort-Bedienung direkt an den Gärautomaten wurden von Ungermann spezielle Bedien- und Anzeigeeinheiten entwickelt, wo der Bäcker die Gärkurven eingeben und jederzeit den Status des Gärprozesses abrufen kann. Die Anschaltung an die Steuerung erfolgt über das Sucom-A-Protokoll.

### Fazit

Die Kombination aus innovativer Kältetechnik und leistungsfähigen Automatisierungskomponenten von Moeller bedeutet für den Kunden ein hohes Maß an Verfügbarkeit und Kostensparnis. Die Steuerung, Wartung und Diagnose aus der Ferne verhindert Stillstandszeiten und garantiert eine hohe Kundenzufriedenheit. Durch die frequenzgeregelter Kältema-

schinen lässt sich eine optimale Leistungsanpassung erzielen: Die Kälte wird nur dann zur Verfügung gestellt – und bezahlt – wenn sie auch benötigt wird. Für den Bäckereibetrieb bedeutet dies Energiekosteneinsparungen bis zu 30 % bei verbesserter Produktqualität.

*Ralf Becher*