Pures Vitamin C

Induktive und optische Sensoren stellen die präzise Datenerfassung in der Saftproduktion sicher

Wolfgang Seidl

In der Lebensmittelindustrie werden vor allem an Hygiene, Qualität und Lieferzeiten hohe Ansprüche gestellt. Aus diesem Grund hat ein deutscher Hersteller von Fruchtsäften, der große Handelsketten beliefert, seine Produktion weitgehend automatisiert. Um maximale Verfügbarkeit der Anlagen sicherzustellen und Stillstandzeiten auf ein Minimum zu reduzieren, setzt der Betreiber der Fruchtsaft-Produktion auf die Online-Beschaffung der Sensoren.

Mit ihren Premium-Fruchtsaftmarken „Valensina" und „Hitchcock" gehört die Valensina-Gruppe zu den bekanntesten Fruchtsaft-Herstellern in Deutschland. Anlagenstillstände kann sich das Unternehmen folglich nicht leisten. Die Logistikkette in der Saftproduktion ist von der Ernte bis zur Ladentheke eng getaktet, das Pressen und die Abfüllung spielen dabei naturgemäß eine Schlüsselrolle. Um eine optimale Frische und maximale Mindesthaltbarkeitsdaten zu gewährleisten, gelangen bei der Firma Valensina die unterschiedlichen Gebinde in der Regel ohne Umwege und Zwischenlagerung von Mönchengladbach-Giesenkirchen aus direkt in die Kühlregale des Handels, spätestens 24 Stunden nach Eingang der Bestellung. Ein kleineres Pufferlager im benachbarten Korschenbroich dient dabei dem Ausgleich von Produktions- und Nachfragespitzen. Das Ziel ist die Reduktion von Lagerzeiten, um eine größtmögliche Frische zu gewährleisten.

Wolfgang Seidl *ist Geschäftsführer bei der Seidl PR & Marketing GmbH in Essen*

Hygiene als oberstes Gebot

In fünf Anlagen können im Werk Mönchengladbach täglich bis zu 500 000 l Fruchtsaft abgefüllt werden. Die dreimal wöchentlich frisch gepressten Säfte werden vorrangig in das europäische Ausland exportiert, die täglich abgefüllten und gekühlten Direktsäfte finden ihren Weg meist in deutsche Supermärkte. Die besonders schonende Pasteurisation und permanente Kühlung des Saftes bieten ein frisches Geschmackserlebnis. In der gesamten Produktion spielt Hygiene die wichtigste Rolle, auch weil diese Einfluss auf die Mindesthaltbarkeit hat. So betreibt der Saftproduzent neben zwei konventionellen Anlagen drei praktisch sterile Ultra Clean-Anlagen.

Die hohen hygienischen Anforderungen stellen die in der Anlage verbauten Sensoren auf eine harte Probe. Auf den Ultra Clean-Systemen produziert Valensina ohne Unterbrechung von Sonntagabend bis Mittwochmorgen, dann werden die Anlagen mit chlorhaltigen Reinigungsmitteln und Schaumdüsen bei einem Arbeitsdruck von 25 bar gesäubert. Die Reinigung der konventionellen Anlagen erfolgt täglich. Das sind unwirtliche Bedingungen für induktive und optische Sensoren, die mit hoher Präzision Informationen zuverlässig erfassen und übermitteln sollen, hier aber Chemie und Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

Minimierung von Stillstandzeiten

Zum Einsatz kommen Sensoren unterschiedlicher Hersteller – in der rauen und nassen Produktionsumgebung vor allem die der höheren Schutzarten mit spezieller Ausstattung für die Lebensmittelindustrie. Geräte wie die AO001 Reflexlichttaster des

Anbieters Autosen verfügen u. a. über Edelstahlgehäuse nach der Schutzart IP 68 / IP 69K, doppelte Dichtungen und eine plan eingelassene Frontscheibe aus widerstandsfähigem, splitterfreiem Kunststoff, die eine rückstandsfreie Reinigung erlaubt. Die robuste Ausstattung verringert das Risiko von Defekten, ganz ausschließen lassen sie sich jedoch nicht. „In der Produktionsumgebung sind Sensoren Verschleißteile, die im Fall des Falles schnell und problemlos austauschbar sein müssen, um Stillstandzeiten auf ein Minimum zu reduzieren", so Ernst Peter Froitzheim, Technischer Leiter der FSP Frischsaft Frische Produktions GmbH als Betreiber der Valensina-Produktionsanlagen. Bei den Ersatzteilen greift der Industriemeister immer häufiger auf Autosen-Produkte zurück, die er online bestellen kann und die aufgrund kurzer Lieferfristen ein eigenes Ersatzteillager fast überflüssig machen. „Das ist unkomplizierter und schneller als über den Großhandel", so Froitzheim, der auch die Wirtschaftlichkeit im Blick hat. Auf rund die Hälfte des üblichen Preises schätzt er die Einsparung durch die Umstellung auf den Anbieter, der auf den klassischen Vertrieb und Handelsprovisionen verzichtet und die Kostenvorteile an seine Kunden weitergibt. Knapp 15 % der Sensoren hat Froitzheim mittlerweile ersetzt, jeweils komplett mit Stecker und Verkabelung. An der Schnittstelle zwischen Herstellern und Anwendern hat sich Autosen als Anbieter positioniert, der unter eigenem Label eine Auswahl induktiver und optischer Sensoren etablierter Hersteller anbietet. Der Sensorikspezialist wählt aus der Vielfalt an Sensoren sinnvolle Bauarten aus, testet und kontrolliert diese. Bevor sie ausgeliefert werden, erfolgt immer eine Stückprüfung. Nur wer die Qualitätsanforderungen erfüllt, bekommt das Autosen-Gütesiegel und wird unter dem eigenen Namen vertrieben. Das Sortiment deckt die gängigen Einsatzbereiche ab, wobei der Fokus auf der Positionserkennung liegt.

Optimierung durch Automatisierung

In den vergangenen Jahrzehnten hat Valensina in die Produktionsanlagen investiert, 2004 schließlich wurde die Produktion komplett auf den vollautomatischen Betrieb umgestellt, was die Wirtschaftlichkeit und Effizienz verbessert. Da Bedienungsfehler praktisch ausgeschlossen sind, konnten durch die Automatisierung Optimierungspotenziale geschaffen werden. So wurden die manuell bedienten Klappenventile durch automatische geschaltete, doppelt geführte ersetzt, durch die Saft und Reinigungsflüssigkeit voneinander getrennt laufen, ohne sich zu vermischen. Sämtliche Anlagenzustände werden permanent erfasst und kontrolliert, alle Arbeitsgänge automatisch gesteuert und dokumentiert.

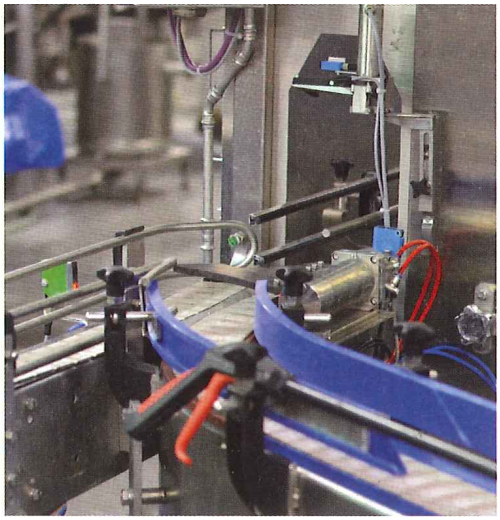
Für jeden dieser Prozessschritte werden Sensoren benötigt. Froitzheim schätzt ihre Zahl auf einen hohen dreistelligen Betrag, rund 70 bis 80 % davon in Standardanwendungen wie im Verpackungs- und Kommissionier-Bereich. Hier kommen einfachere Geräte mit Kunststoffgehäusen zum Einsatz, die dieselben Funktionalitäten bieten wie ihre robusteren Pendants, jedoch nochmals wirtschaftlicher sind. Auch hier plant der Saftproduzent die weitere Umstellung auf den Online-Anbieter.

Unter dem Strich reduzieren sich die logistischen und finanziellen Aufwendungen für die Sensorik durch die Online-Beschaffung erheblich. Bei Einsparungen von bis zu 50 % pro Sensor und mehreren hundert Geräten im täglichen Einsatz kann Valensina ohne Abstriche bei der Lebensdauer Kostenvorteile realisieren, zumal mittelfristig das eigene Ersatzteillager kleiner ausfallen kann. Der Beschaffungsprozess ist einfach und setzt aufgrund einer intuitiven Bedienung keine besondere Fachkenntnis voraus. Zudem ist „die Kompatibilität uneingeschränkt gewährleistet", so ein erstes Fazit des Technischen Leiters, der selbst eine 2014 in Betrieb genommene Ultra Clean-Abfüllmaschine aus italienischer Fertigung mittlerweile mit den grün schimmernden Sensoren ausgestattet hat.

Fotos: *Valensina GmbH, Autosen*

www.autosen.com

01 **Die robusten Sensoren sind unter anderem für das Erfassen und Kontrollieren der Anlagenzustände und für die Steuerung der Arbeitsgänge verantwortlich**



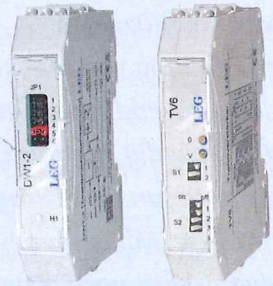
02 **Die Sensoren eignen sich auch für raue Industrieumgebungen und erfüllen gleichzeitig die hygienischen Anforderungen**

LEG
Industrie-Elektronik GmbH

Temperaturmesswandler
für PT100...1000
Thermoelemente

Optokoppler bis 500kHz

DMS Messverstärker



Trennverstärker bis 25kHz
Proportionalverstärker
Goldkontaktrelais

Signalwandler für
RS422, HTL, TTL
Impuls- und Drehgeber

LEG Industrie-Elektronik GmbH
D- 41751 Viersen · Textilstraße 2
☎+49 (0) 2162-5030621
✉+49 (0) 2162-5030629
www.leg-gmbh.de