

Komplex oder einfach?

Anforderungen bestimmen die Auswahl messtechnischer Geräte

Vielfalt und technische Segmentierung haben die letzten Jahre der Entwicklung der Messtechnik geprägt. Wie wirkt sich das für den Anwender aus? Welcher technische Aufwand macht für kompakte Anlagen Sinn? Kann die Nutzung zusätzlicher Optionen etwas teurerer Geräte am Ende die Gesamtkosten einer Maschine oder Anlage drücken helfen? Mit diesen Fragen muss sich auch ein Lebensmittelhersteller in der heutigen Zeit auseinandersetzen.

Die Landschaft in der Automatisierungsindustrie hat sich nach und nach verändert. Etablierte Technik wurde weiterentwickelt und optimiert. Aber neben immer exzellenteren Technologien wurden auch speziell auf einzelne Bereiche fokussierte einfache Produkte gebaut. Heute wird nicht mehr das eingesetzt, was funktionell ungefähr passt oder verfügbar ist. Die unterschiedliche Segmentierung der Technologien ermöglicht es nunmehr, auf die jeweiligen Prozessanforderungen abgestimmte Geräte auszuwählen. Um das jeweils optimale Verhältnis zwischen Preis und Leistung bereitstellen zu können, hat Endress+Hauser seit vielen Jahren sein Produktsortiment, wo dies möglich und sinnvoll war, in drei Bereiche aufgeteilt. Damit wird dem Kundenwunsch Rechnung getragen, seinen Prozess mit dem geringstmöglichen Investitionsvolumen zu automatisieren. Das schafft allerdings die Situation, dass sich der Anwender mehr mit der Auswahl beschäftigen muss. Die Standardisierung von Ersatzgeräten und -teilen wird komplexer, ebenso wie die Schulung der Bedien- und Wartungsmannschaft. Weiterhin sollte beachtet werden, dass

ein Gerät manchmal nur vorzuzugründig die teurere Wahl ist. Oftmals bieten die höherwertigen Lösungen die Möglichkeit, zusätzliche Informationen aus dem Prozess zu gewinnen. Diese helfen, Abläufe zu optimieren oder aber sorgen auch nur dafür, dass lediglich ein Gerät verbaut werden muss statt mehrere.

Drei Abstufungen sollen den Kunden von Endress+Hauser bei der Auswahl helfen. In der untersten, der T-Klasse, werden Grundanforderungen mit einer Basistechnologie bedient. Die Sensoren verfügen über eine übersichtliche Auswahl technischer Optionen. Standard-Anwendungen werden mit der M-Klasse instrumentiert. Die Geräte sind an besondere Prozessanforderungen adaptierbar und halten deutlich mehr Optionen bereit. Darüber hinaus müssen aber auch ganz spezielle Messstellen mit sehr hohen prozess- oder messtechnischen Anforderungen bedient werden. Dieser Bereich wird mit den S-Klasse-Sensoren abgedeckt, von denen zwei Modelle auf der kommenden Interpack in Düsseldorf ausgestellt werden. Das eine zeigt die maximal mögliche Differenzierung, die in einer Inline-Ausmischanlage realisiert



Der kompakte Smartec CLD18 kann für die korrekte Dosierung von Reinigungsmitteln eingesetzt werden

werden kann. Für jedes Medium gibt es den exakt passenden Sensor. Dabei werden alle Signale genutzt, die zum Beispiel ein Coriolis-Sensor bereitstellt. Das sind neben der Durchflussmenge, aktuell und kumuliert, auch die Dichte und die Temperatur des Produkts. Hier treffen sich Qualitätssicherung und Prozessleitung. Daneben sind aber auch ganz einfache Sensoren montiert, die beispielsweise den Druck und die Temperatur in der Wärmeversorgung zu einer Kurzzeiterhitzung messen.

Das zweite Modell stellt einen Cleaning-in-Place-Prozess dar. Die darin verbauten Geräte folgen dem oben aufgeführten Gedankengang.

Diverse weitere Geräte werden von dem Unternehmen auf der Messe gezeigt. So der Durchflusssensor Promag H 100, der nahezu alle Informationen zur Verfügung stellt, die zum Betrieb einer CIP-Anlage nötig sind. Das Signal belegt, dass die korrekte Reinigungsgeschwindigkeit eingehalten wird. Zusätzlich liefert das Gerät Daten über die Leitfähigkeit des fließenden Mediums. Damit lässt sich gewährleisten, dass die Konzentration der Reinigungsmedien zu jeder Zeit im gewünschten Bereich liegt. Da die Leitfähigkeit temperaturabhängig ist, wird auch die Temperatur im Messrohr erfasst.

Kombinierter Durchfluss- und Leitfähigkeitssensor Promag H 100



Sie kann separat ausgelesen werden oder wird lediglich zur Kompensation der Leitfähigkeit verwendet. Damit kann der Promag H 100 ideal in der Rücklaufleitung zur CIP-Anlage eingesetzt werden. Die Nutzung aller Daten setzt allerdings deren digitale Integration voraus. Der Sensor kann mit einem Kabel in die Steuerung integriert werden und ist damit simpel zu installieren. Die einfache Integration stellen Standards wie FDT/DTM oder aber auch die gemeinsam mit Rockwell Automation ausgearbeiteten FacePlates sicher. Das Gerät kommuniziert mit der Steuerung bidirektional. Dadurch wird die Inbetriebnahme, insbesondere wenn mehrere Sensoren integriert werden, stark beschleunigt. Zudem ist das Gerät so kompakt gebaut, dass es sich leicht auch in enge Anlagen einbauen lässt.

Um die Konzentration der Reinigungsmittel im Tank richtig einstellen zu können, bietet sich der Smartec CLD18 an. Kompakter als sein großer Bruder, der CLD134, empfiehlt er sich für die Messung der Leitfähigkeit im Ansatzbehälter. Schnell auf Temperaturschwankungen reagierend, ermöglicht er die korrekte Dosage der Reinigungsmittel, auch wenn der Behälterinhalt schnell wechselt. Das Gehäuse ist, wie auch das des Promag H 100 mit IP 69K gegen Feuchtigkeit geschützt.

Ein anderer Aspekt wird bei den Temperatursensoren beleuchtet. Drei Grundeigenschaften stehen hier zur Auswahl: Schnelle Ansprechzeiten

zur Optimierung des Energieverbrauchs, zum Beispiel in Wärmeübertragern, bedient der iTherm TM411 QuickSens. Oder Sensoren, die aus Qualitätssicherungsgründen regelmäßig

zeichnet sich durch seine hohe Widerstandskraft gegen externe Schwingungen aus.

Für die Betrachtung der Gesamtkosten einer Messstelle beziehungsweise für die Ge-

Steuerung. Eine aufwändige Anpassung des Sensorausgangs oder seiner Integration in die Steuerung zehren den "Einkaufsgewinn" schnell wieder auf – insbesondere, wenn diese



Bei dieser Ausmischanlage werden durch die optimale messtechnische Bestückung neben der Durchflussmenge auch die Dichte und die Temperatur des Produkts ermittelt

kalibriert werden müssen. Der gleiche Sensor in der QuickNeck-Ausführung erlaubt eine Kalibration von Sensor, Kabel und Eingangskarte ohne Werkzeug und ohne den Prozess zu öffnen. Soll der Temperatursensor direkt in der Nähe einer Vibrationsquelle, beispielsweise einer Pumpe, installiert werden steht der StrongSens parat. Er

winnung der prozessrelevanten Informationen sollte auch in Erwägung gezogen werden, wie aufwändig die Schweißarbeiten sind. Weniger manuelle Tätigkeiten können den Mehrpreis im Einkauf für ein Gerät oder einen besonderen Prozessanschluss schnell aufwiegen. Das gilt auch für die Verkabelung und die Integration in die

Arbeiten auf der Baustelle anfallen. Als Fazit ist festzuhalten: Welches Gerät das preiswerteste ist, stellt sich erst nach der Abnahme einer Anlage und für deren Verwender erst im Laufe des Betriebs heraus. Verschiedene Sichtwinkel sollten dabei Berücksichtigung finden.

HS/SB/St. ■

www.de.endress.com