

# Produktion für Steckvorrichtungen setzt auf vielseitigen Datenlogger

**Qualität und Sicherheit haben für Mennekes als führenden Hersteller von Industriesteckvorrichtungen oberste Priorität. Um höchste Standards zu gewährleisten, sind Themen wie durchgängige Transparenz und lückenlose Dokumentation bezüglich der Fertigungsprozesse für das Unternehmen ausschlaggebend. Hier hat sich der Datenlogger Accon-S7-Easylog von Deltalogic als nützliches Werkzeug entpuppt. Er übernimmt an verschiedenen Stellen in der Fertigung wichtige Aufgaben – sowohl in der Standardversion als auch als individuell angepasste Sonderlösung.**

Rainer Hönle

In vielen Bereichen des Lebens funktioniert heute schon alles nach dem Plug-and-play-Prinzip. In der industriellen Automatisierungstechnik ist dies jedoch immer noch nicht gang und gäbe. Diese Erfahrung hat auch Gregor Lindemann, Abteilungsleiter Instandhaltung bei Mennekes [1], machen müssen. Am Hauptsitz in Kirchhundem im Sauerland hat das Unternehmen knapp 40 Spritzgussmaschinen im Betrieb. Diese fertigen vielfältige Kunststoffteile, die dann in Steckdosen, Steckern und Kupplungen für den Einsatz in der Industrie und im Bereich Elektromobilität verbaut werden (Bild 1).

Vor zwei Jahren wurde bei Mennekes ein Manufacturing Execution System (MES) eingeführt. Hiermit lassen sich unter anderem Artikel-, Werkzeug- und Materialstammdaten der Spritzgussmaschinen zentral verwalten sowie Auftragsfortschritte, Maschinenzustände, Prozessparameter und Störungen verfolgen und koordinieren. Im Bereich der Spritzgießproduktion hat sich diese Lösung auch

schnell bewährt. Eine Herausforderung stand an, als man dieses gute Konzept auf zusätzliche Bereiche der Produktion ausweiten wollte.

gibt es aber gerade bei dem Thema Elektromobilität mittlerweile auch Kunden, wie die Automobilindustrie, die neben den VDE- und international üblichen Normen gesonderte Ansprüche stellen. Hier ist die ISO/TS 16949 [2], die von der IATF (International Automotive Task Force) mitentwickelt wurde, zu nennen. Diese fordert unter anderem eine lückenlose Prozessüberwachung und die Dokumentation, dass unter bestimmten Bedingungen produziert wurde.

So galt es, für die Betriebsdatenerfassung auch weitere Anlagen und



Quelle: Mennekes

**Bild 1.** Serienproduktion einer Steckerlinie

## Einbindung in die zentrale Betriebsdatenerfassung

„Wir sind ständig bemüht, unsere Prozesse weiter zu optimieren“, so G. Lindemann, „Dafür benötigen wir aussagekräftige Informationen für jeden Produktionsschritt, die es uns erlauben, gezielt und ohne Risiko in unsere Prozesse einzugreifen. Das kann bei vielen parallel laufenden Prozessen schwierig sein.“ Neben der eigenen Motivation, mehr Transparenz in der Produktion zu schaffen,

insbesondere die Sondermaschinen in der Großserienmontage an das zentrale Produktionsmanagement-Tool anzubinden (Bild 2). Diese Maschinen werden nach den Vorgaben von Mennekes entwickelt, wobei Steuerungen der S7-Familie von Siemens [3] zum Einsatz kommen. Für die Anbindung der Steuerungen an die zentrale Betriebsdatenerfassung konnte der Hersteller der MES-Software zwar eine Lösung anbieten, jedoch wäre diese aufwendig und damit auch teuer ge-

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Hönle ist Geschäftsführer der Deltalogic Automatisierungstechnik GmbH in Schwäbisch Gmünd.

E-Mail: [vertrieb@deltalogic.de](mailto:vertrieb@deltalogic.de)



**Bild 2.** Auch die Sondermaschinen in der Großserienfertigung, zum Beispiel zur Montage von Steckkontakten und Kunststoffteilen, sollten an das MES angebunden werden

worden, da jede einzelne weitere Maschine unter anderem zusätzliche Verdrahtung sowie digitale IO-Komponenten benötigt hätte.

### **Datenlogger unterstützt S7**

In dieser Situation stieß der Mennekes-Abteilungsleiter auf Deltalogic Automatisierungstechnik [4]. Der Spezialist für Kommunikationstechnik im Steuerungsbereich bietet unter anderem Hard- und Softwareprodukte, die das Siemens-Angebot an Simatic-Steuerungen gezielt und sinnvoll ergänzen. „Im Gespräch sind wir schnell darauf gekommen, dass sich unser Problem mit dem Datenlogger Easylog lösen lässt, wenn man ihn etwas an unsere Bedürfnisse anpasst“, erinnert sich *G. Lindemann*.

Der Datenlogger Accon-S7-Easylog bietet sich an, um Prozessdaten aus der SPS schnell und einfach auszulesen und zum Beispiel für die Qualitätssicherung und -kontrolle zu protokollieren (Bild 3). Der Anwender kann die Daten zeit- oder prozessgesteuert als csv-Datei aufzeichnen. Dadurch lassen sich die Daten unter anderem mit Excel einfach anzeigen und weiter verarbeiten. Unterstützt werden die Steuerungen S7-200, S7-1200, S7-300 und S7-400 sowie die Kommunikation mit der SPS via MPI, Profibus, PPI und TCP/IP.

Bei Mennekes sollten mit Easylog zum einen die Maschinendaten, wie Maschinenidentifikation, „Stückzahl gut“, „Stückzahl schlecht“ und Kavität (Anzahl der Stecker), in



**Bild 3.** Der Datenlogger Accon-S7-Easylog protokolliert bei Menekes Prozessdaten aus S7-Steuerungen

der csv-Datei aufgezeichnet werden. Zum anderen ging es darum, diese Betriebsdaten direkt an das MES weiterzureichen.

## Zukunftsfähige Plug-and-play-Lösung

Nachdem Deltalogic die Spezifikation der Schnittstelle zur Verfügung gestellt worden war und die Kommunikationsexperten die entsprechenden Sonderanpassungen vorgenommen hatten, ist der Rest bei Menekes seitdem Plug-and-play. Da bei den Sondermaschinen an den S7-Steuerungen keine Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung steht, sind diese über die Kommunikationsadapter Accon-Netlink-Pro compact von Deltalogic an

die Datenlogger angebunden. Dabei kommuniziert der Adapter per MPI beziehungsweise Profibus mit der SPS und über Ethernet mit Easylog. Inzwischen wurden bereits fünf Sondermaschinen an die Betriebsdatenerfassung angebunden. Weitere Maschinen, die zurzeit nur über Easylog mitprotokollieren, werden in Kürze integriert.

„Was mich von Anfang an bei Deltalogic beeindruckt hat, ist die kompetente und qualifizierte Beratung“, freut sich G. Lindemann (Bild 4), „Man konnte uns umgehend zusagen, was geht und wie. Das hilft enorm, denn wir stecken nicht in diesen technischen Details und vertrauen auf die Experten. Ein Produkt bestehend aus Hardware, Software und Service aus einer Hand zu beziehen, hat uns schnell zu einer funktionierenden und kostengünstigen Lösung geführt. Zudem sind wir sehr angetan davon, dass diese Lösung zukunftsfähig ist, da wir ohne fremde Hilfe einfach und schnell weitere Maschinen integrieren können.“

An das zentrale Betriebsdatenerfassungssystem ist nicht nur der Standort Kirchhundem, sondern auch die Tochter Technoplast [5] angebunden. Dort werden die Prozesse an den Maschinen ebenfalls mit Accon-S7-Easylog mitprotokolliert und die Daten über das firmenübergreifende EDV-System mit dem Betriebsdatenerfassungssystem verbunden. „Zukunftsfähig zu sein, heißt für uns auch, keine Inselösungen zu schaffen, sondern alle Maschinen und Prozesse an unsere zentrale Betriebsdatenerfassungs- und

SAP-Software anbinden zu können“, erläutert der Abteilungsleiter.

## Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Basierend auf diesen guten Erfahrungen ist Menekes kreativ geworden, was den Einsatz der Datenlogger in der Produktion betrifft. So übernimmt eine Standardversion auch in der Kunststoffgranulat-Aufbereitung und -Versorgung seit Kurzem eine wichtige Aufgabe, indem er entscheidende Prozessdaten der Trocknung kontinuierlich protokolliert. Somit ist es den Verantwortlichen möglich, Trends frühzeitig zu identifizieren und umgehend entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Zudem hat Menekes mit seinem automatischen Kleinteilelager ein weiteres Einsatzgebiet für den Datenlogger gefunden. Er protokolliert nun seit einiger Zeit mit, auf welcher Position sich das Kommissionier-Fahrgerät zu welcher Zeit befindet. Da demnächst eine Erweiterung des Lagers ansteht, war es von Interesse zu belegen, dass noch deutliches Potenzial für Verbesserungen hinsichtlich der Wegeoptimierung besteht.

Damit hat sich Deltalogic-Technologie zur schnellen und einfachen Protokollierung von Steuerungsdaten in verschiedensten Anwendungen bei Menekes bewährt. Im Rahmen der Einführung eines neuen CAQ (Qualitätsmanagementsystems) kommt seit neuestem auch Deltalogics Kommunikationsbibliothek Accon-Aglink zum Einsatz, die eine Zwei-Wege-Kommunikation mit den Maschinensteuerungen erlaubt. Dank dieser Funktion kann, initiiert vom CAQ, dem Maschinenbediener zum Beispiel an der zu prüfenden Maschine visuell ein Signal angezeigt werden, dass aktuell eine Prüfung ansteht.

## Literatur

- [1] Menekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG, Kirchhundem: [www.mennekes.de](http://www.mennekes.de)
- [2] ISO/TS 16949:2009 Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei Anwendung von ISO 9001:2008 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie. Genf/Schweiz: International Organization for Standardization
- [3] Siemens AG, München: [www.siemens.de](http://www.siemens.de)
- [4] Deltalogic Automatisierungstechnik GmbH, Schwäbisch Gmünd: [www.deltalogic.de](http://www.deltalogic.de)
- [5] Technoplast GmbH, Schmatal-Neudorf: [www.mennekes.de](http://www.mennekes.de)



**Bild 4.** Gregor Lindemann, Abteilungsleiter Instandhaltung Menekes (Mitte) und Rainer Hönle, Geschäftsführer Deltalogic (rechts), in der Großserienfertigung