ED1 Serien-Variante.

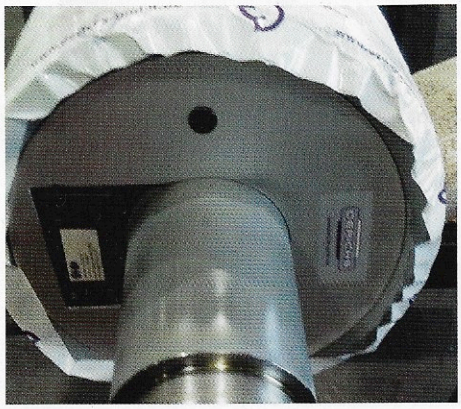
Drahtloses Messsystem geht in Serie

Rolle unter Kontrolle

Nicht auf den Lorbeeren der Vergangenheit ausruhen, sondern neugierig und innovativ bleiben. Das ist sicherlich auch ein Motto, nachdem die Geschäftsführerinnen der Derichs GmbH handeln. Im März 2017 gewann Derichs für das, in Zusammenarbeit mit der ZHAW Winterthur in der Schweiz entwickelte, drahtlosen Messsystem ED1 den Jubiläums-Award in der Kategorie „Industrie 4.0" auf der ICE 2017 in München.

„Zu diesem Zeitpunkt hatten wir den Prototyp fertiggestellt, und bei ersten, ausgewählten Kunden bereits im Testeinsatz", so Maria Barthels von Derichs. Im Sommer dann waren die ersten Tests abgeschlossen und es wurde ein Resümee erstellt. „Motiviert von dem Gewinn des Awards und dem großen Interesse an unserem Messsystem auf und nach der Messe, waren wir sehr neugierig auf die ersten Auswertungen. Und die ersten Ergebnisse haben unsere Erwartungen sogar noch übertroffen. Spannend für uns: jeder Testkunde war von dem Gerät so begeistert, dass für weitere Walzen bereits die Serienvariante oder, um die Messmöglichkeit sofort zu haben, weitere Prototypen geordert wurden." Aber was haben die Tests ergeben? Das ED1 misst die Temperatur direkt im inneren der Walze im Ein- und Auslauf und stellt die gemessenen Daten auch sofort in Echtzeit zur Verfügung und gegeneinander dar. Somit kann auf einen Blick erkannt werden ob die Walze ihr gewünschtes Temperaturprofil hält. Interessanter Weise kann man Abweichungen zum am HKA eingestellten Temperaturbereich sofort sehen, und über das Aufzeichnen der Daten auch sehr gut Schwankungen erkennen. Diese Schwankungen ließen sich teilweise auf äußere Umgebungsparameter, teilweise aber auch auf z.B. Pumpenschwankungen zurückführen. Die Messdaten die das ED1 liefert sind genau und erlauben eine wesentlich detailliertere Kontrolle der Prozesstemperatur als mit Messungen außerhalb der Walze.

Prototyp an einer Testwalze.

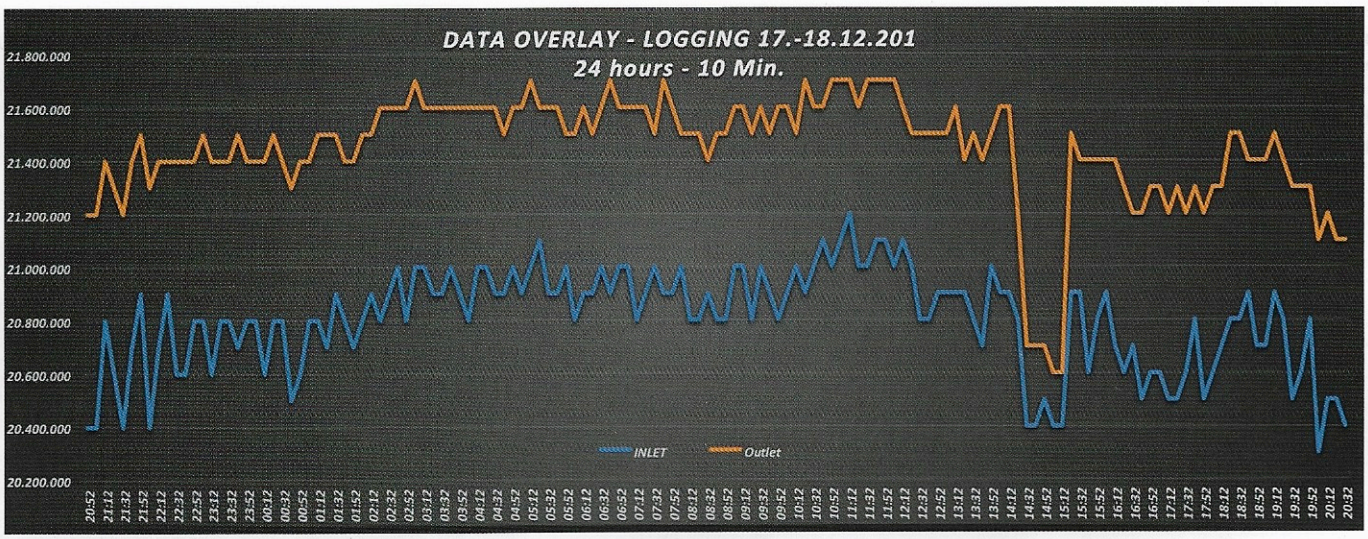


Bilder: Derichs

Das ermöglicht dem Operator natürlich noch individueller und direkter auf den Prozess einzuwirken, was von allen Test- Kunden bestätigt wurde. „Durch die Datenübertragung in Realzeit sind wir mit der Überwachung noch näher am Prozess, bei Auftreten von Problemen können wir auch hier auf Daten zurückgreifen. Welche uns wichtige Informationen zum Zustand der aktuellen Kühlung oder des Zustandes der Walzen liefert. Gleichfalls konnten wir durch den Einsatz der neuen Derichs Walzen eine Verbesserung unserer Produktionsqualität erreichen!", so Karl Mauser, Department Manager Coex Line, Infiana Germany GmbH & Co.KG.

Weitere Testergebnisse entsprachen zum größten Teil den Erwartungen, wie z.B. die Entladezeit der enthaltenen Lithium–Ionen-Batterie die je nach Temperatureinsatzbereich bis zu zwei Jahre hält. Eine Frage im Vorfeld war, wie gut das Bluetooth Signal in der metallischen Umgebung einer Maschinenhalle empfangbar sein würde. Die Tests ergaben hier eine über der Erwartung liegende Reichweite von teilweise bis zu 30 m. „Die metallische Umgebung kann das Funksignal effizient reflektieren und dadurch verstärken", so die Erklärung von Prof. Roland Kueng, Projektleiter an der ZHAW Winterthur.

Aus den Ergebnissen der Rückmeldungen der Test-Kunden wurde das ED1 für die



Ergebnisse aus einer Logdatei.

erste Serienfertigung überarbeitet. Die Grundfunktionen sind die gleichen geblieben. Das ED1 misst in Realzeit, es kann Daten in unterschiedlichen Zeitintervallen speichern und diese gespeicherten Daten dann an Empfänger zur Kontrolle, Auswertung und Archivierung übermitteln.

„Wir haben aber die Hardware und die Software bediener- und einsatztauglicher gemacht", so Maria Barthels. „Das Gehäuse wurde der Einbausituation an den Walzen in der Form angepasst und kann jetzt auch mit Schutzklasse IP68 ausgestattet werden. Ein optisches Signal verrät sofort den aktuellen Modus in dem sich das Messgerät befindet. Es besteht die Möglichkeit einen Grenzwert bzw. einen Temperaturbereich festzulegen, dessen Unter- oder Überschreiten, das Modul ebenfalls optisch anzeigt. Mit der zugehörigen Applikation können zu jedem Sensor zusätzliche Daten wie z.B. Walzen-Abmaße, Anlagen-Nr. Walzen-Identifikations-Nr. oder Wartungsdaten individuell gespeichert werden." Ein Tester war so überzeugt, dass er sich den Empfang der Daten via einem Bluetooth Gateway direkt in seine SPS hat einbauen lassen. Anfang März sind alle Zertifizierungstests abgeschlossen und alle wichtigen Lizenzen erworben. Somit ist das Ziel für die Serien-Variante des ED1 erreicht. Mit CE Siegel und Bluetooth Zertifikat versehen hat Derichs es damit geschafft, aus einer Idee ein Produkt zu machen. „Die ersten Bestellungen liegen vor", so Stephanie Holzmann, Derichs.

„Wir haben aber die Hardware und die Software bediener- und einsatztauglicher gemacht."

Maria Barthels, Geschäftsführerin, Derichs

„Mit dem 1. von mehreren geplanten „Electronical Devices" (ED's) haben wir somit jetzt eine Sparte „Sensortechnologie" begonnen, in der wir viel Potential für die Zukunft sehen". Das ED2 wird einen Drucksensor enthalten, der über das gleiche Modul und die gleiche App ausgelesen und kontrolliert wird. Die Damen von Derichs sehen sich erst am Anfang einer fortschrittlichen Entwicklung, die nach Ihren Erfahrungen immer gefragter ist und die sie mit der gleichen Leidenschaft und Kompetenz bestreiten wie ihr Kerngeschäft Präzisionswalzen. Derichs stellte die ED1 Serienvariante in diesem Jahr unter anderem bei der Duisburger Extrusionstagung vor und wird sie bei der 1. Kuteno (Messe Kunststofftechnik Nord) in Rheda Wiedenbrück vorstellen. www.derichs-gmbh.de