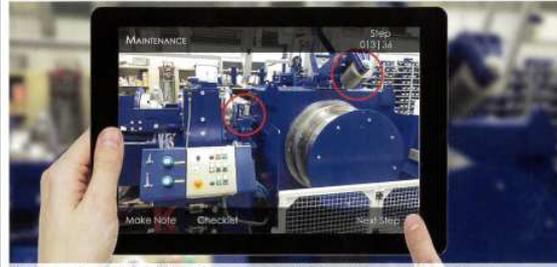


Weiterentwickelte Wertschöpfungsketten

Nicht nur in der Drahtindustrie sind Ressourceneffizienz und Digitalisierung dominante Themen. Manipulierte Software an Dieselfahrzeugen und Entscheidungen des Leipziger Verwaltungsgerichts haben dazu geführt, dass auch die E-Mobilität die Wertschöpfungsketten verändern wird.



Unter Nutzung von Augmented-Reality-Technik kann ein Ersatzteil überprüft und der Schaden mit Informationen versorgt werden. © Kieselstein

Diese Entwicklung spüren auch die Maschinenhersteller in der Drahtindustrie. Zum einen verschieben sich die Schwerpunkte der zu bearbeitenden Werkstoffe, und zum anderen steigen die Anforderungen hinsichtlich der Oberflächenqualität für eben diese Anwendungen im Elektromobilität. Hierbei zeigt sich deutlich, dass Technologien wie das Ziehschalen wichtig sind, um beispielsweise Kupfer- und Kupferlegierungen zu veredeln und unerwünschte Oberflächenfehler – unter anderem Oxidschichten, Einlagerungen, mechanische Beschädigungen – zu beseitigen. Durch den Spanabtrag entsteht ein homogener oberflächenfehlerfreier Draht, der den hohen Ansprüchen im Automobilbau genügt.

Neben elektrischen Automobilen steht auch die Elektrifizierung des Eisenbahnmotors im Fokus. Die Megaprojekte der letzten Jahre – unter anderem in China, wo ein umfassendes Hochgeschwindigkeitszugstreckennetz errichtet – werden auf der gesamten Welt wahrgenommen. Dies belegt beispielsweise die gestiegene Anzahl an Anfragen nach Anlagen zum Ziehen von Fahrleiterdraht, dem Trolley Wire. Als ein Anbieter von Trolley-Ziehanlagen, die auch um das Verfahren Ziehschalen erweitert werden können, hat die Anzahl an realisierten Projekten in der Firma Kieselstein in den vergangenen vier Jahren zugenommen.

Durch Integration des Ziehschälens in die Ziehanlagen besteht die Möglichkeit, die beschriebenen Oberflächenfehler, welche beispielsweise beim Gießen oder Walzen entstehen, zu besei-

gen und mit der gleichen Anlage auch das Fahrleiterprofil herzustellen, eben den Trolley. Weiterhin können damit neue Anwendungsfelder beispielsweise für die Kabelherstellung, erschlossen werden. Einen Teil einer solchen Anlage hatte das Unternehmen auf der diesjährigen „wir“ 2018 an seinem Messtand ausgestellt inklusive des beschriebenen Prozessschritts Ziehschalen, der sich ohne weiteres in andere Anlagen integrieren lässt.

Neben der Elektrifizierung bestimmt ein weiterer Trend das Handeln vieler Unternehmen. Unter dem Begriff „Digitalisier-



Die „K Connect“ ermöglicht aus Distanz einen Mindestpreis festzusetzen und informiert Mitarbeiter bei administrativen Tätigkeiten. © Kieselstein

ung“ und unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“ haben digitale Dienstleistungen und Techniken Einzug in das verarbeitende Gewerbe. Für einen Maschinenhersteller, der kundenspezifisch, individuelle Lösungen anbietet, stellen diese Veränderungen zum einen eine Herausforderung dar, andererseits aber auch eine Chance. Dem folgend wurde in einem ersten Schritt eine App für die Unterstützung in der Produktion entwickelt und 2017 in die Fertigung eingeführt.

Unter dem Logo „K Connect“ – einer Android-basierten Tabletversion – werden die Mitarbeiter des Warenzangs, der Qualitätskontrolle und der Montage bei ihrer täglichen Arbeit unterstützt. Aber auch die Unternehmensleitung nutzt K Connect, um Informationen zu bestimmten Bauteilen jederzeit verfügbar zu haben. Zu diesem Zweck werden sämtliche Bauteile mit einem QR-Code versehen. Dieser lässt sich über die Kamerafunktion des Tablets scannen und entsprechende Informationen nutzungspezifisch aus einer Datenbank und dem ERP-System abrufen. Folgende Informationen kann direkt am Bauteil abgerufen werden:

- Artikelnummer und Projektbezug
- technische Eigenschaften
- technische Zeichnung
- Lieferant
- Status der Prüfung
- Prüfprotokolle
- Lieferschein und kommerzielle Informationen

Mit Einführung der App haben sich viele Vorgänge vereinfacht. Der Montageprozess wird langfristig effektiver und der Mitarbeiter von organisatorischen Aufgaben entlastet. Beim Umgang und den zureichenden Vertrautwerden mit diesen Techniken ergeben sich neue Ideen, wie die App weiterentwickelt werden kann. Dertzeit wird daran gearbeitet, die Zeiterfassung in der Montage mit der App zu verknüpfen, um zeitnahe administrative Tätigkeiten zu automatisieren.

„K Connects“ praktischer Nutzen

Aufgrund der positiven Erfahrungen im Umgang mit der App K Connect im eigenen Haus ertrahnt bei Kieselstein die Überlegung, bestimmte Funktionen auch dem Kunden zur Verfügung zu stellen, beispielsweise für die Wartung und Instandhaltung. Dabei sind in diesem Fall andere Informationen relevant. So zeigt die Instandhaltungslösung neben den technischen Daten der Maschine, den Baugruppen inklusive Zusammenbauzeichnungen – den Explosionsansichten – Funktionsbeschreibungen, die Artikelnummer und Bezugspunkte auch perspektivisch Einstellwerte sowie Positionsparameter an. Neben der Unterstützung bei der Wartung der Anlage hilft die App dem Bediener beim Betreiben der Anlage. Dies trägt bei zu stabilen Prozessen bei gleich bleibender Qualität. Durch das Anzeigen der Bauteilartikel kann direkt aus der App eine Ersatz- und Verschleißteilanfrage generiert werden, was den Prozess beschleunigt, den Bearbeitungsaufwand für alle Partner reduziert und Fehler in der Kommunikation verhindert. Unter dem Begriff „Augmented Reality“ wird eine computerunterstützte Darstellung verstanden, welche die reale Welt um virtuelle Aspekte erweitert: eine Technik, die es beispielsweise möglich macht, zum Beispiel ein neues Möbelstück virtuell in den realen Raum zu projizieren. Beim Betreiben von Maschinen und Anlagen ermöglicht diese Technik das Einblenden von aktuellen Maschinendaten sowohl auf Tablet oder Smartphone sowie in der Erweiterung auch unter Verwendung von so genannten Datenbrillen.



Anfrage zur Instandhaltung von Fabrikbeständen per intelligenter Zahnradschraube. © Kieselstein

Bereits heute sind die Anlagen von Kieselstein über Virtual Private Network (VPN) mit dem Unternehmen verbunden. Diese Funktion steht den Kunden kostenfrei zur Verfügung, um bei Bedarf jederzeit Zugriff auf die Steuerung der Anlage zu haben. Im Falle von Störungen einzelner Komponenten oder Programmfehlern kann schnell und unkompliziert geholfen werden. Bisher war diese Funktion gerade im Bereich der Sicherheitstechnik oder bei Anpassung des Regelverhaltens ein gewisses Risiko. Die Tatsache, dass der Servicetechniker auf die Rückmeldungen des Bedieners angewiesen ist, wird stark bestimmt durch die kommunikativen Fähigkeiten beider Seiten und das Verständnis der Maschinenfunktion. Durch die Nutzung der Virtual-Reality-Technik (VR) und Datenbrillen wird aktuell in dem vom BMWI geförderten Projekt „Zim-Koep“ mit der Technischen Universität Chemnitz, der Westfälischen Hochschule Zwickau und der ARC Solutions GmbH die Weiterentwicklung dieses Nutzens vorangerebet. Ziel ist, zum einen über die Verwendbarkeit der Brillen ein Echtheitsschild zu bekommen, um dem Betreiber der Anlage dann über Nutzung der AR-Technik die notwendigen Informationen einzublenden. Zum anderen können zusätzlich Hinweise durch einen Servicetechniker des Hauses Kieselstein vermittelt werden.

Zusammenfassung

Die beschriebenen Entwicklungen stellen die Unternehmen vor Herausforderungen. Sie bieten aber auch die Chance zur engeren Verzahnung zwischen Anlagenhersteller und -betreiber. Die auf diesem Wege zur Verfügung gestellten Informationen durch Nutzen digitaler Techniken bieten auf beiden Seiten Vorteile. Bei der Wartung durch Servicetechniker des Maschinenherstellers entfallen Reisekosten. Wartezeiten werden reduziert. Es wird für ein kleines Unternehmen eine Möglichkeit geschaffen, Kunden weltweit mit gutem, schnellem und günstigem Service zu versorgen. In einer Weiterentwicklung besteht in der Folge die Möglichkeit, Schulungen durchzuführen und den Kunden aktiv technologisch zu beraten, zum Beispiel was Einstellungen der Anlage betrifft. Neben der dargelegten Reduzierung von Zeiten und Kosten besteht ein Vorteil auch darin, dass der Anlagenbetreiber das Verhalten seiner Maschine als Einzelkomponente anfertiger Maschine im Betrieb besser beobachten kann. Erkenntnisse aus dem Betreiben der Anlage ermöglichen es die Weiterentwicklung der Maschinentechnik detaillierter und effizienter an den Bedarf des Nutzers anzupassen.

Kieselstein International GmbH
 Erbergerstraße 3, 09116 Chemnitz
 Tel.: +49 371 9104-100
 info@kieselstein.com, www.kieselstein.com