

Immer mehr Maschinen- und Anlagenbauer entdecken die Potenziale, die in einem systematischen und IT-gestützten Service liegen. Dabei müssen allerdings technische Lösungen für die Informationsübermittlung zwischen Maschine, Techniker und Ersatzteilen gefunden werden. Zu den Zielen gehört es u.a., die Verwendung von Original-Ersatzteilen sicherzustellen und die Einhaltung von Serviceintervallen zu überwachen. Diese Ziele lassen sich mit der RFID-Technologie verwirklichen: Ein Entwicklungsprojekt der contech electronic GmbH & Co. KG hat eine praxisingerechte Lösung für die RFID-gestützte Wartung von Maschinen und Anlagen erarbeitet.

Im Service liegen noch erhebliche Umsatz- und Ergebnispotenziale: Dies haben viele Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus erkannt. Sie entwickeln neue Geschäftsmodelle, um die Kunden nach dem Kauf weiterhin an sich zu binden. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass auch in diesem Markt der Wettbewerb hart ist. Unabhängige Service-Anbieter sind hier ebenso aktiv wie Hersteller, die „Nachbauten“ oder „Replacement-Kits“ von Original-Ersatzteilen bzw. Verschleißteilen anbieten. Diese Komponenten sind zwar häufig günstiger, aber qualitativ weniger hochwertig, und der Anwender gefährdet durch ihren Einsatz die Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

Projekt: RFID-gestützte Wartung

Wie kann der Maschinenbauer unter diesen Voraussetzungen sicherstellen, dass die erforderlichen Wartungsarbeiten in den vorgesehenen Zeitabständen und mit Originalteilen durchgeführt werden? Diese Frage hat sich das Entwicklungsteam der contech electronic GmbH & Co. KG gestellt. Die Grundidee: In die Maschine wird ein kostengünstiges RFID-Lesegerät integriert, das wartungsrelevante Informationen speichert. Der Servicetechniker führt einen entsprechenden RFID-Transponder mit und kann bei Abschluss der Wartung dem stationären Lesegerät die Information „Wartung erfolgt“ oder „Filter gewechselt“ übermitteln. Dazu muss er nur den Transponder in die Nähe der Leseinheit bringen.



Bild 1: contech Entwicklungsteam

Service-Informationen: Immer aktuell

Das Lesegerät kann dann z.B. die Maschinensteuerung veranlassen, einen elektronischen Betriebsstundenzähler auf Null zu setzen und die entsprechende Warnleuchte im Display der Maschine auszuschalten. Auf diese Weise lässt sich zugleich nachvollziehen, welcher Service-Techniker die Wartungsarbeiten vorgenommen hat. So verfügt die Maschinensteuerung immer über die aktuellen Wartungs-Informationen und es wird ausgeschlossen, dass der Anwender ungeeignete Fremdprodukte in die Maschine einbaut: In diesem Fall kann er den Betriebsstundenzähler, der die Wartungsintervalle erfasst, nicht zurücksetzen.

Alternative: Anwender codiert das Lesegerät

Die RFID-Technologie bietet eine weitere Alternative der kontrollierten Ersatzteil- und Verschleißteilversorgung für solche Fälle, in denen kein Servicetechniker des Maschinenbauers vor Ort sein muss. Mit einem vom Anwender bestellten Ersatzteil wird ein RFID-Transponder gleich mitgeliefert. Ist das Teil montiert, hält der Monteur den Transponder an die Leseinheit, und die Steuerung erhält die entsprechende Information. Unmittelbar nach dem Lesen wird der Transponder überschrieben bzw. gelöscht.

Weitere Möglichkeit: Freigabe von Verbrauchsmaterialien

Auf ähnliche Weise könnten auch Hilfs- und Betriebsstoffe wie Fette oder Reinigungsmittel, die man für die Wartung benötigt, codiert werden: Das Servicepersonal hält einfach die entsprechend codierte Verpackung an die Leseinheit. So ließe sich zum Beispiel sicherstellen, dass ein Reinigungsgerät nur mit einem Reinigungsmittel betrieben wird, der vom Hersteller für das entsprechende Gerät freigegeben wurde.

Service mit RFID: Bei der Kfz-Wartung schon üblich

Ein RFID-gestützter Service ist nicht ungewöhnlich, sondern z.B. in der Automobilindustrie schon Alltag. Denn einige Hersteller nutzen die Funkfernbedienung, um wartungsrelevante Informationen per RFID im Kfz-Schlüssel zu speichern. Die Werkstatt liest diese Informationen dann aus, bevor sie mit der Inspektion des Fahrzeugs beginnt. Allerdings benötigt man hier zum Auslesen vieler RFID-Tags nur ein Lesegerät. Will man im Maschinen- und Anlagenbau ein derartiges Konzept durchsetzen, benötigt man für jede Maschine eine RFID-Leseinheit.

Die Voraussetzung: Ein kostengünstiges RFID-Lesegerät

Damit ist zugleich die bisherige Markthürde definiert: Erst wenn die RFID-Lesegeräte so kostengünstig angeboten werden können, dass sie sich ohne Verteuerung in „Commodity“-Maschinen wie z.B. Druckluftkompressoren integrieren lassen, wird aus der sicherlich guten Idee ein tragfähiges und vom Markt akzeptiertes Konzept. Und genau das ist die Zielrichtung des Projektes, das contech umgesetzt hat: Der „SecuReader“ – so heißt das RFID-Modul, das entwickelt wurde – ist kostengünstig und universell im Maschinen- und Anlagenbau einsetzbar.

Die Lösung: Eine Huckepack-Platine

Um diese Voraussetzung zu erfüllen, wurden alle relevanten Informationen auf einer kompakten Platine untergebracht, die sich als Add-On-Komponente gut in die

Bedieneinheit integrieren lässt. Diese Bauweise schafft auch die Voraussetzung dafür, die RFID-gestützte Wartung für bereits vorhandene Maschinentypen sowie als Option anzubieten.

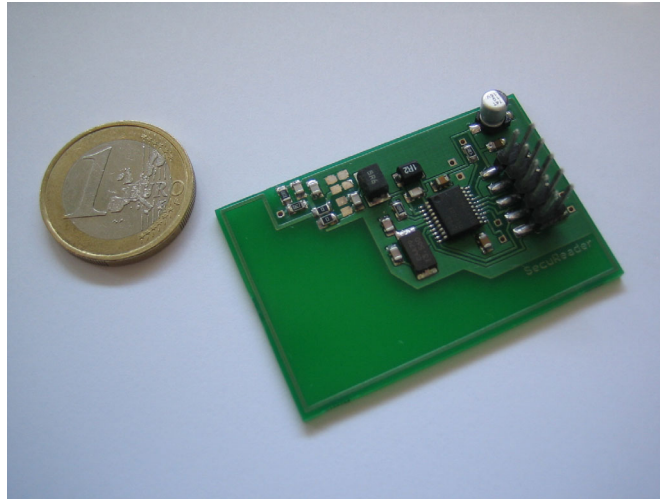


Bild 2: Add-On Komponente „SecuReader“

Beispiel: Service von Druckluftkompressoren

Zu den ersten potenziellen Anwendern, die in die Entwicklung eingebunden wurden, gehört ein Hersteller von Druckluftkompressoren. Diese Maschinen saugen die Umgebungsluft über einen Filter ein, der alle sechs Monate bzw. nach einer definierten Anzahl von Betriebsstunden ausgetauscht wird. In diesem Fall blinkt eine Warnlampe am Display des Kompressors, eine LCD-Anzeige signalisiert im Klartext „Ansaugfilter wechseln“. Wenn der Servicetechniker des Anwenders den Filter gewechselt hat, setzt er einen Betriebsstundenzähler zurück. Dabei ist nicht auszuschließen, dass ein anlagenfremder Filter eingesetzt wird, der z.B. Verunreinigungen in den Kompressionsraum ansaugt und den Verdichter beschädigt.

Ebenso wenig kann man feststellen, ob der Anwender tatsächlich den Filter gewechselt oder ob er nur den Betriebsstundenzähler wieder auf Null gestellt hat. Beides könnte man jedoch mit Hilfe einer RFID-gestützten Wartung zweifelsfrei nachweisen.

Aus Anwendersicht: Beitrag zu höherer Verfügbarkeit

Mit diesen Eigenschaften kann der SecuReader verhindern, dass Maschinen und Anlagen vorzeitig durch ungeeignete Ersatz- und Verschleißteile ausfallen. Er gewährleistet, dass die Herstellervorschriften zum Service beachtet werden und leistet somit einen Beitrag zu hoher Maschinenproduktivität über lange Zeiträume und ohne ungeplanten Ausfall. Zugleich verbessert der SecuReader – aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbauers – die Kundenbindung über den Kauf der Maschine hinaus, und er erlaubt ein systematischeres Herangehen an die Zusammenarbeit von Maschinenbauer und Anwender in Wartungsfragen. Last but not least wird der Einsatz von Ersatzteilplagiaten wirkungsvoll unterbunden.

Haben wir Ihr Interesse geweckt ?
Sprechen Sie uns an. Wir stehen für Sie am Start.

 **conzentriert auf Ihren Erfolg**

contech electronic GmbH & Co. KG · Westring 31a · 33818 Leopoldshöhe
Fon: 0 52 02 - 98 77 - 0 · Fax: 0 52 02 - 98 77 - 77 · E-Mail: info@contech.de · Web:
www.contech.de