

Informationen für die Wirtschaft
Ausgabe August 2014

Maschinenbau und Metallbearbeitung

Deutschland

mit **KUHN** **SPECIAL**
Intelligente Automation

Maschinen- und Anlagenbau • Fahrzeugtechnik • Medizintechnik • Windkraftanlagen



EATON

Powering Business Worldwide

Krantechnik vertraut auf den Einsatz von Feldbus- Funkstrecken

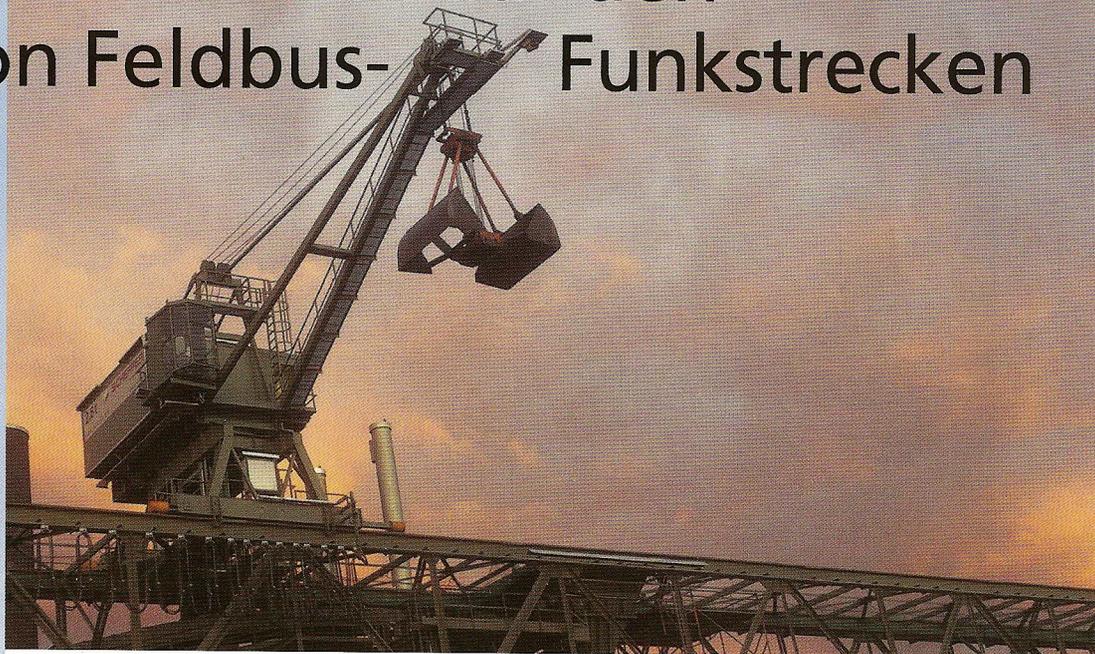


Bild: Kurt Kimm



Autoren:
Dipl.-Ing. Kurt Kimm
Leiter »Technisches
Büro Elektro«
Scheffer
Krantechnik GmbH
48336 Sassenberg
www.
scheffer-krantechnik.de



Dipl.-Ing.
Thomas Schildknecht
Vorstand
Schildknecht AG
71711 Murr
www.schildknecht.ag

In der modernen Kran- und Hebeteknik gehören Feldbussysteme zur Steuerung der Abläufe seit vielen Jahren zur Standardausstattung der Anlagen. Etwas jüngeren Datums ist der Einsatz von Funkstrecken innerhalb des Feldbusnetzwerkes, wodurch bei Applikationen mit bewegten Anlagenteilen die traditionell genutzten Schleifleitungen ersetzt werden. Eine gesteigerte Sicherheit für den Anlagenbetrieb ist die Folge. Beispiele aus Metallurgie und Kraftwerkstechnik zeigen Einzelheiten.

Krane oder Transporteinrichtungen, die räumlich ausgedehnte Lasten in Produktionsprozessen zum Beispiel der Metallbearbeitung oder Schüttgüter jeder Art bewegen, nutzen heute Feldbussysteme zur Kommunikation, wobei in Bereichen mit bewegten Anlagenteilen zunehmend Funkstrecken die früher üblichen und als anfällig bekannten Schleifleitungen ersetzen. Die verwendeten Funkmodule müssen für die Übertragung des jeweiligen Feldbusprotokolls geeignet und äußerst betriebssicher sein, vor allem auch dann, wenn durch transportierte Lasten oder andere Einflüsse der direkte Sichtkontakt zwischen Sender und

Empfänger eingeschränkt wird. Die Scheffer Krantechnik GmbH, ein mittelständisches Unternehmen mit breiter Produktpalette und weltweiter Präsenz, rüstet ihre Anlagen standardmäßig mit diesen Technologien aus. Das gilt auch für die Transporttechnik für Anlagen zur Feuerverzinkung, bei welchen sich das Unternehmen eine besonders hohe Kompetenz aufgebaut hat.

Angesicht ihrer generellen Innovationsfreudigkeit ist es verständlich, dass die Scheffer Krantechnik zur Steuerung ihrer Anlagen bereits seit vielen Jahren Feldbustechnik (speziell Profibus) einsetzt. Auch auf die bekannte Problematik mit Kabeln und Schleifkontakten in Verbindung mit bewegten Anlagenteilen wurde frühzeitig reagiert und der Ersatz von kritischen Profibus-Kabelstrecken durch Profibus-Funkstrecken in Betracht gezogen. Nach intensiver Vorarbeit wurde in 2003 die Entscheidung für Einsatz der DATAEAGLE-Funktechnik der Schildknecht AG getroffen. Von den dort verfügbaren Gerätevarianten ist die Serie »DE 3000« speziell auf die transparente Übertragung von Profibus-Daten unter Nutzung diverser Funktechnologien ausgerichtet. Nach einer Erprobungsphase bezüglich Einfluss metallischer Komponenten im Umfeld der Funkstrecke auf deren Verfügbarkeit hat sich Bluetooth bei 2,4 Gigahertz mit »Frequenz Hopping« zusammen mit konstruktiven Maßnahmen an der Anlage als besonders störsicher erwiesen. Das führte zur Entscheidung für das Modul »DE 3700«, welches seither von Scheffer eingesetzt wird.

Einsatz in Anlagen zur Feuerverzinkung

Verzinken ist ein seit Jahrhunderten bekanntes Verfahren für einen zuverlässigen Korrosionsschutz von Werkstücken und Bauteilen aus Eisen und Stahl. Moderne Verzinkungsanlagen sind hoch automatisiert, was die Wettbewerbsfähigkeit dieses Verfahrens gegenüber anderen Korrosionsschutzmethoden wie Farb- oder Lackauftrag erhöht. Verzinken ist immer mit Bewegungsab-

läufen verbunden: Die Werkstücke durchlaufen eine Reihe von Behandlungsstufen zur Reinigung und Vorbehandlung, gefolgt von dem eigentlichen Verzinkungsvorgang und abgeschlossen durch Bäder zur Nachbehandlung. Bei kleineren Werkstücken kommt bevorzugt die galvanische Verzinkung in einem Zinkelektrolyt-Bad zur Anwendung, während große Werkstücke und ganze Bauteile bis zu einigen Tonnen Gewicht mittels Feuerverzinkung bei zirka 450 Grad Celsius in geschmolzenem Zink behandelt werden. In allen Fällen ist eine moderne Transporttechnik für die Werkstücke mit entsprechender Automatisierung erforderlich, welche die seriell ablaufenden Tauchvorgänge im erforderlichen Takt und mit hoher Sicherheit und Verfügbarkeit steuert.

Die OBO BETTERMANN Unternehmensgruppe ist ein mittelständisches deutsches Familienunternehmen und mit mehr als 30 Tochtergesellschaften in Europa und Übersee im Bereich der Elektro- und Gebäudeinstallationstechnik tätig. Dafür fertigt OBO BETTERMANN ein umfassendes Produktportfolio. Als besonderer Innovationsschritt wurde 2011 ein Metall-Kompetenzzentrum als hochintegrierte Produktionsstätte errichtet. Ein zentraler Bestandteil der Anlage ist die Feuerverzinkungsanlage, die als komplette Einheit einschließlich der Steuerung und der Funktechnik von Scheffer Krantechnik geliefert wurde.

Über die Profibus-Funkstrecke werden alle 30 Millisekunden Daten von der zentralen Steuerung (Siemens S7-319) über eine Strecke von zirka 50 Metern an die zugeordneten mobilen Monorail-Kranfahreinheiten (Siemens S7-317) der Anlage übertragen. Dadurch werden deren aktuelle Positionsangaben und Fahraufträge laufend bidirektional ausgetauscht und sicher angesteuert.

Die Funkmodule beziehungsweise die Funkstrecke haben sich im Betrieb sehr gut bewährt. Zeitlich wechselnde Einschränkungen der Sichtbedingungen durch Stahlträger, andere Krane und ähnliches bleiben ohne Einfluss auf die Verfügbarkeit

