

Success Story

Scanner Backup System in der Produktion bei Shanghai-Volkswagen

Ergänzung zu einem Barcode-lesesystem im Produktionsbereich der Automobilindustrie

Shanghai-Volkswagen fertigt seit Mitte 2000 in Anting, etwa 50 km von Shanghai entfernt, in einer neu errichteten Fabrik nun auch eine Business-Version des Passat. Nach anfänglich manueller Materialflusssteuerung wurde Ende 2000 ein Produktionssteuerungssystem implementiert, welches auch den Teileabruf der JIT-Lieferanten abwickelt. Die Kopplung zwischen dem Produktionssteuerungssystem und dem eigentlichen Prozeß erfolgt über dezentrale PC-Systeme der I.C.S. Industrielle Automatisierungssysteme GmbH.

Um den Produktionsfortschritt für jedes einzelne Fahrzeug überwachen und steuern zu können, trägt jede Karosserie ein kleines Nummernschildchen mit Barcode. Diese "Barcode-labels" werden während des Produktionsprozesses durch Scanner eingelesen, die an bestimmten Punkten installiert sind. Die Daten werden über das Intranet dem Produktionssteuerungssystem zugeführt. Trat bisher ein Lesefehler auf, so musste die Nummer durch einen Mitarbeiter direkt an der Karosserie abgelesen und über ein Terminal eingegeben werden.

Um hier die Arbeit zu erleichtern und Verzögerungen im Produktionsprozess zu verhindern, wurde von SeeTec Industry Monitoring GmbH und ICS Industri-

elle Automatisierungssysteme GmbH ein Backupsystem entwickelt, das mit einer programmierbaren Axis 200+ Netzwerkkamera arbeitet. Bei einem Lesefehler des Scanners wird ein Signal vom Lesesystem "Data Collection Point" (DCP) an die Kamera übertragen, die dann automatisch das Bild des Barcode-labels über das Intranet an einen PC, den Emergency Data Entry (EDE), weitergibt. Die auf diesem PC implementierte Software Viewpoint öffnet daraufhin ein Fenster auf dem Bildschirm, in dem das Label dargestellt wird. Ein Mitarbeiter überträgt die Zahlen in ein zweites geöffnetes Fenster, von wo aus sie über den DCP an das Produktionssteuerungssystem weitergeleitet werden. Bei unzureichenden Lichtverhältnissen wird vom DCP System über das digitale Interbus-S I/O eine Lampe eingeschaltet, die eine visuelle Erkennung des Labels auch während der Nachtstunden ermöglicht.

Flexible Kameramanagement-Software zur Sicherung des Produktionsprozesses

Ein solches System scheint auf den ersten Blick sehr einfach, dank der Überwachungsmanagementsoftware Viewpoint von Seetec und der Axis Netzwerkkamera. – Dennoch waren einige Details zu berücksichtigen, um die Aufgabe in der gewünschten Qualität erfüllen zu können.

Der Industrieumgebung angepasst, wurde ein Seetec Kamerasystem im Schutzgehäuse (Schutzklasse IP66) eingesetzt. Um die Zahlen auf dem Bildschirm gut lesbar darzustellen zu können, war ein Objektiv mit hoher Brennweite erforderlich. Eine fehlerhafte Eingabe der Zahlenfolge durch den Mitarbeiter wird automatisch von Viewpoint über eine Prüfsumme festgestellt und zurückgewiesen; erst nach korrekter Eingabe wird der Barcode von Viewpoint weitergeleitet. Des Weiteren mußte zur Bildübertragung (zwischen Kamera und EDE) ein anderes Übertragungsprotokoll genutzt werden, als auf dem restlichen Intranet; Viewpoint wurde dementsprechend ergänzt.

Schließlich blieb noch die Frage, wie sichergestellt werden kann, dass alle beteiligten Systeme (Kamera, EDE und DCP) voll funktionsfähig sind. Der Ausfall eines Geräts darf nicht erst dann bemerkt werden, wenn es gerade dringend benötigt wird. Dazu wird in kurzen Abständen ein zweites Signal im Kreis geschickt (vom DCP zum zweiten Signaleingang der Kamera, über das Intranet zum EDE und weiter zum DCP); wird dieses Signal von einer der Komponenten im erwarteten Zeitraum nicht registriert, warnt diese das Steuerungssystem ggf. ergänzt durch eine akustische Meldung. Hier zeigt sich einer der Vorteile, die für das Einbinden vieler Komponenten ins Netzwerk sprechen, zumal, wenn sie über eine integrierte Schnittstelle verfügen wie die Axis Kameras.