



Gespür für freie Strecken

Hat die Kollision zweier Züge bei der Modelleisenbahn noch einen gewissen Unterhaltungscharakter, ist sie in der Realität eine Katastrophe. Sensoren sorgen dafür, dass die Gleise frei bleiben.

TEXT: Patrik Hellmüller, Syslogic FOTOS: Trista Weibell, Frauscher Sensortechnik

www.eue24.net/PDF/EE613701

Achszählsysteme zur Gleisfreimeldung sind neben der Sensortechnik zur Raddetektion das wichtigste Standbein der oberösterreichischen Frauscher Sensortechnik GmbH. Die Funktionsweise der Achszählsysteme basiert auf dem Ein- und Auszählen von Achsen in definierten Gleis- oder Weichenabschnitten beispielsweise zur Überwachung von Bahnübergängen. Diese so genannten Freimeldeabschnitte werden jeweils am Anfang und am Ende durch einen Zählpunkt begrenzt. Wenn die Achse eines Schienenfahrzeuges den Zählpunkt am Anfang eines Freimeldeabschnitts über-

quert, erhöht das Achszählsystem den Zählerstand um eine Achse, bei der Überquerung des Zählpunktes am Ende des Freimeldeabschnitts durch dieselbe Achse, wird der Zählerstand um eine Achse verringert. Entsprechend muss der Zählerstand eines Freimeldeabschnitts Null betragen, damit der Streckenabschnitt freigegeben wird.

Diese Technologie wird heute weltweit in Gleisfreimeldeanlagen eingesetzt und ersetzt durch ihre hohe Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit zunehmend die weitverbreiteten

ÜBER FRAUSCHER SENSORTECHNIK

Anfänglich ausschließlich auf den österreichischen Markt fokussiert, hat sich die 1987 von Ingenieur Josef Frauscher gegründete Frauscher Sensortechnik GmbH schnell zum Global Player entwickelt. Das Kernprodukt der Anfangsjahre war ein berührungsloser induktiver Wegaufnehmer zur Erfassung des Abstandes zwischen Sensor und Dämpfungselement. Noch heute werden damit die Bewegungen vieler österreichischer Stauauern auf einen Hundertstel Millimeter genau gemessen. Bei Frauscher erkannte man das Potenzial der

induktiven Sensortechnologie für Bahnanwendungen und bald kamen die Sensoren von Ingenieur Frauscher zur Positionsbestimmung von Weichenzungen zum Einsatz, was dem Unternehmen endgültig zum Durchbruch verhalf. Heute konzentriert man sich beim Technologieunternehmen ausschließlich auf Produkte für Bahnanwendungen und liefert Systeme bis nach Indien. Zudem unterhält Frauscher eigene Vertriebsniederlassungen in Großbritannien, Polen und im wichtigen Wachstumsmarkt China.



IR-TEMPERATURSENSOREN

für berührungslose Temperaturmessung von -50°C bis 2200°C

- Messfleck ab 0,45 mm
- Erfassungszeit 1 ms
- Serie CTlaser mit Laser-Justierung
- Temperaturbeständigkeit der Sensoren bis zu 250°C
- Analog- & Digitalausgänge inkl. Profibus DP
- Spezielle Serien für Glasproduktion, Metallproduktion und Keramikerstellung



www.micro-epsilon.de

MICRO-EPSILON Messtechnik | 94496 Ortenburg
Tel. 0 85 42/168-0 | info@micro-epsilon.de



Die Achszählsysteme von Frauscher werden für verschiedenste Bahnanwendungen eingesetzt.

Gleisstromkreissysteme. Stefan Raschhofer, Entwicklungsingenieur bei Frauscher, betont: „Unsere Achszählsysteme bieten hohe Zuverlässigkeit bei minimalen Life Cycle Costs“. Ausschlaggebend dafür sei neben den modernen Fertigungsanlagen und der langjährigen Erfahrung vor allem, dass die Kunden die modularen Systeme selbst konfigurieren, bedienen und warten können, betont Raschhofer.

Mit dem neuen FAdC (Frauscher Advanced Counter), der in der Bahnbran-

ÜBER SYSLOGIC

Syslogic ist weltweiter Anbieter von Industriecomputern, Embedded-Lösungen und Touch-Panel-Systemen für anspruchsvolle Anwendungen in Bereichen wie Maschinen- und Fahrzeugbau sowie Verkehrs- und Bahntechnik. Sämtliche Produkte werden komplett in Europa entwickelt und gefertigt. Dadurch steht Syslogic seit über 25 Jahren für maßgeschneiderte, robuste und langzeitverfügbare Systeme. Neben dem klassischen Produktsupport bietet das Unternehmen seinen Kunden eine kompetente, technische Produktbegleitung an.

che bereits heute auf großes Echo stößt, präsentierte Frauscher kürzlich eine neue Generation von Achszählsystemen. FAdC ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung des weltweit eingesetzten Achszählsystems ACS2000. Eine wesentliche Neuerung stellt die Implementierung eines Ethernet-Interface dar, das die Relaischnittstelle überflüssig macht und neben einer hohen Fehlersicherheit auch eine kompakte Bauweise erlaubt. Der FAdC besteht im Wesentlichen aus zwei Baugruppen, der Auswertebaugruppe (AEB), welche die Zählpunktauswertung sowie den Achszählalgorithmus beinhaltet, und der Kommunikationsbaugruppe (COM), welche die Anbindung von Software- und Hardware-Komponenten ermöglicht. Damit lässt sich der FAdC einfach an Kundensysteme anbinden.

Dezentrale Architektur

Nachdem Frauscher sein neues System bereits letztes Jahr über mehrere Monate ausgiebig im dafür geschaffenen Testcenter der Österreichischen Bundesbahn auf der Strecke Passau – Wels getestet hat, steht das Pilotprojekt in Wales, Großbritannien, kurz vor der

Lancierung. Bei diesem Projekt wird nicht nur der neue FAdC eingesetzt, sondern auch erstmals eine dezentrale Architektur des Gesamtsystems realisiert – was durch die neue serielle Anbindung möglich wird. Dabei wird die Signaltechnik wie Weichenantriebe, Signale oder Achszählsysteme in Außenschranken entlang der Strecke positioniert, anstatt wie bisher zentral in einem Stellwerkgebäude. Wie beim Vorgängersystem ACS2000 setzt Frauscher auch beim FAdC auf die Industrierechner des Embedded-Computing-Spezialisten Syslogic. Den Rechnern der Serie Compact 41 kommt die Steuerung des Diagnosesystems zu, das einerseits für die Entstörung und Prävention, andererseits aber auch für statistische Aufgaben zuständig ist. Alle verfügbaren Betriebs- und Statusdaten der Achszähler werden vom Rechner gespeichert, ausgewertet und aufbereitet. Liegt eine Störung vor oder sind Wartungsarbeiten fällig, erfolgt eine Alarmierung per E-Mail, SMS oder Machine-Machine-Interface direkt zum übergeordneten System des Bahnbetreibers. Über den integrierten Webserver kann Unterstützung beantragt werden.



In sämtlichen Achszählssystemen werden die Rechner von Syslogic zur Steuerung der Diagnosesysteme verwendet.

Dass man sich bei Frauscher für Syslogic als Lieferanten entschieden hat, begründet Entwicklungsingenieur Raschhofer mit der langjährigen Erfahrung von Syslogic in der Bahnbranche sowie mit der Auslegung der Rechner für den erweiterten Temperaturbereich. Syslogic, einer der wenigen Industriecomputerhersteller, der neben einer eigenen Entwicklung auch eine eigene Fertigung mit integrierter SMD-Bestückung unterhält, prüft sämtliche Geräte vor der Auslieferung in einem speziellen Burn-In-Verfahren, bei dem die Geräte während 48 Stunden extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden. „Unsere Achszählssysteme kommen weltweit und unter verschiedensten klimatischen Bedingungen zum Einsatz“, erläutert Raschhofer und fügt an: „Entsprechend brauchen wir die Gewissheit, dass sämtliche verbauten Komponenten auch unter Extremsituationen zuverlässig funktionieren. Mit ihrem kompromisslosen Industriedesign erfüllen die lüfterlosen Industrierechner von Syslogic unsere Anforderungen ideal.“

Ein Plus ist zudem die hohe Systemkompetenz des Embedded-Computing-Spezialisten. So wurde beispielsweise der

Eingangsspannungsbereich der Geräte für Frauscher auf 19 bis 72 Volt angepasst. Als weitere Besonderheit hat Syslogic kürzlich die Leiterplatten von Geräten, die bei einem Bahnprojekt in Indien eingesetzt werden, mit einem speziellen Schutzlack versehen, um sie auch bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit vor Ausfall zu schützen. Stefan Raschhofer fasst zusammen: „Syslogic hat die gleichen Ansprüche an Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit wie Frauscher. Daher ergänzen die Syslogic-Rechner unsere Achszählssysteme optimal.“

FAdC birgt großes Potenzial

Raschhofer zeigt sich optimistisch, dass Frauscher, bereits heute einer der drei Marktführer, mit dem neuen FAdC im Bereich Achszählssysteme weiter zulegen kann. Dank der seriellen Anbindung bietet FAdC neue Möglichkeiten wie die dezentrale Bauweise. Zudem senken die kompakten Systeme die Life Cycle Costs weiter. Dass diese Vorteile bei den Kunden weltweit Anklang finden, zeigt nicht nur das gerade angelaufene Pilotprojekt in Wales, sondern auch zahlreiche neue Aufträge weltweit. □

> MORE@CLICK EE613701

□ \$ □□* + \$ □\$ □□□ &
 □%*) □' . □□□ \$ □

□ E H S U I H Q 6 I H G H 6 W E I O W W
 J D Q I H I Q D F K P I W G H P □ . □ □' &
 □ . □ □ . & * ' *) □ □ ' & □ ' - . □ □ □ □
 X Q G G H P □ U H I W E D Q G □
 (I Q V S H I W □ □ E H U W D J H U E □ , 7 □ □ □ □

□ . □ □ ' □ □ \$ \$ □ & □ □ . ' □ (
 + . & \$ % □ □ ' □ □ □ □ + \$ □ □ □ □ □ □ □

□ ! " # \$ % ' (\$) * + , - . ' /
 □ □ + \$! - \$ ' □ □ \$) + □ / . ' / * & ' - + % /
 □ □ B K D V H Q □ □ X Q G \$ P S □ □ X G H Q U H U H □

! " # \$ % ' (#) * + , (& ! & \$ - ' \$
 ! " # \$ % ' () * + ! % # , + " - . (. .

Smart Measurement Solutions