



# Zeitschrift für Automatisierungstechnik

Safety Software Suite für AS-Interface

## Rundum-Sorglos-Paket



### Highlights

- 49 Schaltanlagenbau 4.0
- 77 Schwerpunkt Lineartechnik
- 95 Expertenrunde Drehgeber

### Marktübersichten

- 30 PC-basierte Steuerungssysteme
- 36 Fernwirken und Fernwarten
- 75 Lineartechnik
- 99 Induktive Drehgeber
- 108 Sicherheitssteuerungen
- 114 Farbsensoren

### Produktübersichten

- 55 Schalter, Relais, Schütze und Taster
- 101 Elektromotoren

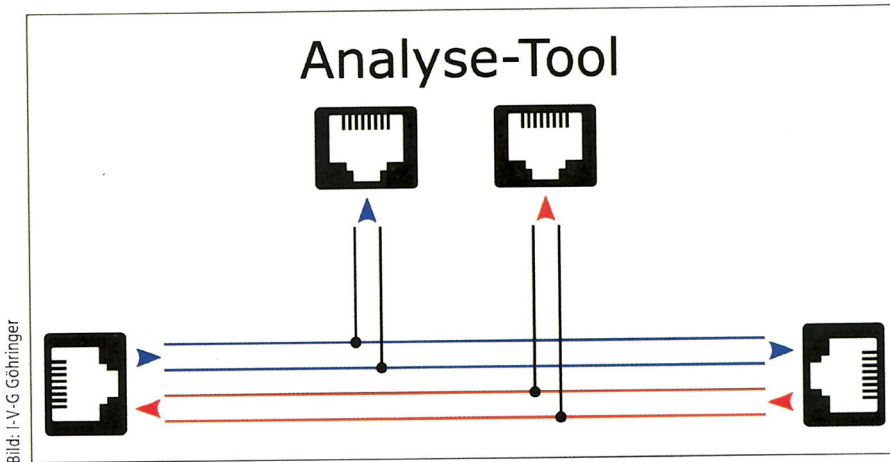
### Produktneuheiten



ab Seite 18

Bild: Sigmatek GmbH & Co KG

**Bihl  
+ Wiedemann**  
...



Die Messstelle BS-0130 greift Sende- und Empfangssignal absolut rückwirkungsfrei ab.

werden, um ein Messgerät einzuschleifen. Es würde sofort zum Abbruch der Kommunikation und damit zum Anlagenstillstand kommen. Zudem sind nicht alle Telegramme an jeder beliebigen Stelle im Netzwerk messbar. Switches senden die Datenpakete nur dezidiert an den tatsächlichen Empfänger, das erschwert eine effektive Fehlersuche.

### Test-Access-Points als Messstellen

Um dennoch messen zu können, werden sogenannte Test-Access-Points (TAP) als Messstelle fest in das Netzwerk integriert. An den Stellen, die für eine Netzwerkanalyse wichtig erscheinen, werden die TAPs eingesetzt – und sollen dafür sorgen, dass man einfach und ohne Unterbrechung der Kommunikation im laufenden Betrieb den Datenverkehr aufzeichnen und analysieren kann. Sie werden meistens, wie in den PNO-Richtlinien vorgeschrieben, unmittelbar am Controller installiert. Der Ethernet-Verkehr wird auf die Ports der Messstelle gespiegelt, um den Netzwerkverkehr nicht zu beeinflussen. Der passive TAP soll das Netzwerk vor Störungen durch angeschlossene Diagnosegeräte oder PCs schützen. Innerhalb eines Profinet-Kabels dürfen bis zu zwei Steckstellen vorhanden sein. Neuere Kabelzertifizierer erkennen die Steckstellen per TDR-Messung, da an den Steckkontakten minimale Reflexionen auftreten. „Ein Kabelzertifizierer darf die Messstelle nur als Steckstelle erkennen, ansonsten muss sie sich sowohl im bestromten als auch im unbestromten Zustand vollkommen passiv verhalten.“ erläutert Hans-Ludwig Göhringer. Sein

Unternehmen I-V-G Göhringer hat sich über viele Jahre ein umfassendes Know-how im Bereich der Fehlersuche und Instandhaltung von industriellen Netzwerk- und Feldbusinstallationen erarbeitet. Göhringer wird häufig als Troubleshooter zu Anlagen gerufen, die aufgrund von Bus- oder Netzwerkproblemen ausgefallen sind. Zudem bietet das Unternehmen verschiedene Schulungen zur Instandhaltung von Bussystemen und industriellen Netzwerken an.

### Telegrammverlust

Zum Verständnis kurz ein Rückblick in das Jahr 2005. Zu diesem Zeitpunkt hat I-V-G Göhringer mit der Profinet-Diagnose begonnen und schon damals mit den unterschiedlichen Werkzeugen festgestellt, dass immer wieder Telegramme fehlten, welche definitiv vorhanden sein mussten. „Wir haben die gekauften Geräte zurückgeschickt und reklamiert, haben unseren eigenen Rechner untersucht, haben andere Geräte gekauft und sind letztlich zu keiner funktionierenden Lösung gekommen“, blickt Göhringer zurück. Die Situation hat sich allmählich gebessert und mit der Zeit wurden die Werkzeuge immer besser – heute sind eine Reihe brauchbarer Analyse-Tools mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen auf dem Markt. Ganz behoben sind die Schwachstellen jedoch noch nicht, wie sich Anfang 2016 zeigte. Im Rahmen eines Kundenauftrages untersuchte Göhringer eine Profinet-Anlage mit einem damals neu gekauften Profinet-Analyser. „Im Zuge der verschiedenen Messungen haben wir immer wieder er-



Klein aber mächtig präzise!

## ROTAX® die Kompaktachse für Linear-Dreh-Applikationen

Diese brandneue, ultrakompakte Drehmotor-Achse mit Vakuumbreifer (Sauger) kann Teile von 1mg bis 500g greifen und drehen. Die kompakten Dimensionen passen präzise auf die ELAX® Linearmotor-Schlitten

- Dreh-Handling
- Vakuum Durchfluss Ø 3mm (1.2 in), Welle Ø 6h6 (2.4 in)
- Axial vorgespannte Doppelkugellagerung für Fügekräfte bis 180N
- Drehmoment nominal 40mNm, spitze 110mNm, Vmax 1500U/min
- Rotative Wiederholgenauigkeit ±0.006° / ±20ws
- Ein-Kabel Verbindung zum XENAX® Xvi Servocontroller

Die Jenny Science D-Süd GmbH ist ihr kompetenter Ansprechpartner in Bayern und Baden-Württemberg für das Produktportfolio der Jenny Science AG Schweiz.

JENNY SCIENCE D-Süd GmbH

Telefon: +49 7544-904948-0

Mehr Info unter: [www.jennyscience-sued.de](http://www.jennyscience-sued.de)