

Lesen Sie in
dieser Ausgabe:

**Taktgerechter
Einsatz**
Seite 6-7

**Schneller Weg
ins PROFINET**
Seite 8

**Meeting Point
auf der
SPS/IPC/DRIVES**
Seite 12-13

**Intelligent
verlinkt**
Seite 14-15

Gewusst wie
Seite 16-17

**PROFINET goes
LWL**
Seite 19

Einfacher über den Berg



Das WAGO-I/O-SYSTEM ist PROFIsafe

ELECTRONIC



Das WAGO-I/O-SYSTEM integriert Module mit Safety-Funktionalität in den Feldbusknoten nach Industriestandard!

Damit sind Sicherheitsanwendungen bis zu KAT.4 nach EN954-1 bzw. SIL 3 entsprechend der Basisnorm IEC 61508 und AK6 (DIN V 19250) realisierbar.

www.wago.com

WAGO[®]
INNOVATIVE CONNECTIONS

Vom Feldbus zur Automatisierungstechnologie



Edgar Küster, Vorstandsvorsitzender
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

Technologie-Treiber sein und bleiben, Investitionen sichern für Anwender und Hersteller von Feldbus-Technologie, Innovationen treiben und Bewährtes bewahren – diese Herausforderungen hat die PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO) und ihr internationaler Dachverband PI – PROFIBUS & PROFINET International seit Jahren angenommen und erfüllt. Trotzdem oder deshalb wird die strategische Ausrichtung und Zielsetzung von PI regelmäßig überprüft und an veränderte Randbedingungen angepasst. Mit der Ausdehnung von PROFIBUS und PROFINET auf immer weitere Applikationen und mit den umfassenden Automatisierungsmöglichkeiten von PROFINET hat sich unser Scope in den letzten Jahren deutlich erweitert.

Was ist der besondere Nutzen für die Anwender unserer Technologien PROFIBUS und PROFINET? Zweifellos liegt die Durchgängigkeit der Kommunikation da an erster Stelle: Ob Prozessautomatisierung oder Fertigungsautomatisierung, Antriebstechnik und Motion Control oder sicherheitsgerichtete Anforderungen – die geeigneten Profile stehen für alle Applikationen zur Verfügung. Aber auch Investitionsschutz und Investitionssicherheit haben für die Anwender und Hersteller unserer Technologien große Bedeutung. Wir begegnen dem seit über 15 Jahren mit stabilen, dauerhaften Standards. Die von uns entwickelte Proxy-Technologie ermöglicht die nahtlose Einbindung von unterschiedlichen Feldbus-Lösungen in PROFINET-Netzwerke. Zum Investitionsschutz gehört

für uns auch, dass Applikationsprofile für PROFIBUS und PROFINET kompatibel definiert und weiter entwickelt werden; davon profitieren Anwender, Integratoren und Hersteller von Automatisierungstechnik gleichermaßen. Und, last but not least, ist da noch die Offenheit unserer Standards. Das Ergebnis: 1400 Mitgliedsfirmen weltweit, 2500 Produkte verschiedenster Hersteller und unsere weltweite Organisation machen uns zur unangefochtenen Nummer 1 in der industriellen Kommunikation. Dies spiegelt sich in unserem „Mission Statement“ wider, mit dem wir unsere Position, unsere Zielsetzung und Vision zum Ausdruck bringen.

betreut. Diese Region wird für das PROFIBUS-Geschäft von hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Nicht nur das hohe Investitionspotential im Ölgeschäft, sondern auch der Ausbau der Infrastruktur mit Energieerzeugung und -versorgung, Wasseraufbereitung, Häfen und Flughäfen sowie die rapide wachsenden Branchen Nahrungs- und Genussmittel, Zement und Glas versprechen attraktive Märkte für PROFIBUS und PROFINET.

Mehr über PROFIBUS, PROFINET und die dahinter stehende Organisation PI finden Sie im Internet unter www.profibus.com oder www.profinet.com. Über die durchgängige Kommunikation mit PROFIBUS und PROFINET

**We are and will remain
the world's
leading automation organization
for communication solutions,
serving our users, our members
and the press
with the best solutions,
benefits and information.**

Mission Statement

PI – PROFIBUS & PROFINET International

Die Verbreitung von PROFIBUS und PROFINET geht mit weltweiter Unterstützung einher. Auf allen Kontinenten sind wir mit Competence Centers, Prüflaboren und seit neuestem mit zusätzlichen akkreditierten Training Centers vertreten. Besondere Aufmerksamkeit widmen wir dabei den Wachstumsmärkten. In China haben wir daher neben einem Prüflabor bereits das zweite Kompetenzzentrum eröffnet. Im Mittleren Osten sind wir jetzt mit einer regionalen Organisation präsent. Von Dubai aus werden die Länder Bahrain, Iran, Jemen, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate

informieren wir Sie auf unserem neu gestalteten Stand auf der SPS/IPC/DRIVES 2006 in Nürnberg; wir freuen uns auf Ihren Besuch auf unserem Messestand in Halle 6, Stand 210. Einen kleinen Vorgeschmack auf viele Themen finden Sie in diesem Heft. ■

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!
Ihr



Einfacher über den Berg

Klotter Elektrotechnik hat für die Peterstaler Mineralquellen im Schwarzwald eine integrierte Mineralwasserproduktion auf Basis von PROFINET realisiert. Pipelines in Kombination mit moderner Automatisierungstechnik ermöglichen einen äußerst flexiblen Abfüllbetrieb.

Die Peterstaler Mineralquellen betreiben am Hauptsitz Bad Peterstal sowie in Bad Rippoldsau Abfüllanlagen für ihre Mineralwässer und alkoholfreien Getränke. Um diese noch flexibler einzusetzen und besser auszulasten, wurden beide Standorte jüngst in einem einzigartigen Projekt über Rohrleitungen miteinander verbunden und auf den neuesten Stand der Technik automatisiert. Planer, Ausrüster und Betreiber entschieden sich für den umfassenden Einsatz von Automatisierungstechnik von Siemens Automation and Drives (A&D) und realisierten eine dezentral aufgebaute Lösung auf der Basis von PROFINET.

Seither lassen sich die Mineralwässer beider Quellen je nach Auslastung und Bedarf an beiden Standorten verarbeiten, ohne wie bisher unter hohen Kosten mit Lastwagen über den Berg gefahren werden zu müssen. „Das entlastet die Umwelt und unser Budget, so dass sich die Investition in kurzer Zeit amortisieren wird“, sagt Wolfgang Sum, Betriebsleiter der Peterstaler Mineralquellen am Standort Bad Rippoldsau.

Eine Trasse verbindet die beiden Kopfstationen durch unterirdisch verlegte Rohrleitungen. Das Backbone für die Kommunikation der Automatisierungstechnik und der Voice-over-IP-Telefonie besteht aus Lichtwellenleitersträngen. Der durch die Höhenunterschiede sehr hohe Wasserdruck zwischen den Pumpstationen wird an mehreren Stellen überwacht.

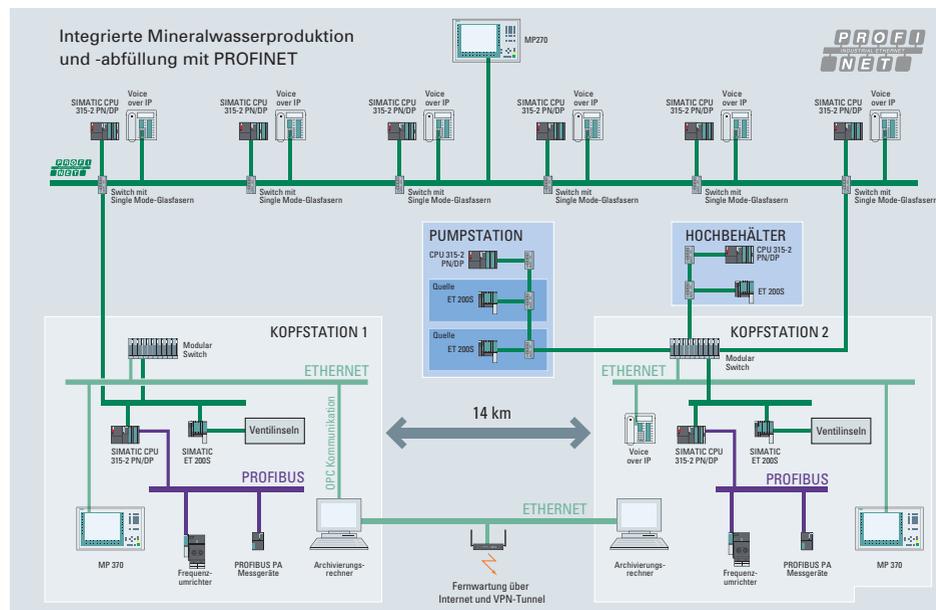
Durchgängig kommunizieren

Geplant und betreut hat das Projekt das Ingenieurbüro Alwin Eppler aus Dornstetten. Realisiert wurde es von der Klotter

Elektrotechnik aus Rheinau-Freistett. „In enger Zusammenarbeit entstand eine technisch sehr elegante und gleichzeitig sehr wirtschaftliche Lösung, die aktuellste Automatisierungstrends umsetzt“, sagt Projektleiter Jürgen Wörner von Klotter und meint damit an erster Stelle die Nutzung von PROFINET für die Kommunikation zwischen den verschiedenen Anlagenteilen.

Standardisierung, vereinfacht Erweiterungen und verkürzt die Inbetriebnahmezeiten.

„Ein wesentlicher Vorteil von PROFINET gegenüber Standard-Ethernet sind die über einen Real-Time-Kanal realisierbaren Zykluszeiten im Bereich von 5 bis 10 ms, was die zum Teil sehr anspruchsvollen Regelungsaufgaben dieser Anwendung über große Entfernungen hinweg erst möglich gemacht hat,“ unterstreicht Wörner.



PROFINET-Steuerungen und Lichtwellenleiter bilden das kommunikative Rückgrat des automatisierten Mineralwassertransports zwischen den Standorten der Peterstaler Mineralquellen.

Eckpfeiler sind PROFINET-fähige Steuerungen wie die Simatic S7-300, die über Switches an das Lichtwellenleiter-Rückgrat angebunden sind. Die ausgewählten Modelle bieten integrierte PROFINET CBA-Funktionalität (Component based Automation) und erlauben die technologische Modularisierung von Maschinen und Anlagen. Das erleichtert die

Noch höhere Anforderungen, zum Beispiel für Motion-Control-Anwendungen, erfüllt PROFINET mit Isochronous-Real-Time-Kommunikation (IRT). Die eingesetzten Simatic-Controller beherrschen neben PROFINET CBA auch die PROFINET-IO-Kommunikation über dezentrale Peripheriebaugruppen Simatic ET 200S mit den Sensoren und Aktoren. Da sich die



den Automatisierungsverbund integriert und bieten von allen Standorten aus den Zugriff auf das Gesamtsystem.

Entscheidend für den Einsatz von WinCC flexible war die nahtlose Integrationsfähigkeit der Multipanels in den PROFINET-Verbund. Optionspakete wie OPC-Server, Sm@rtAccess und Sm@rtServices machen Daten der Bürowelt zugänglich, ermöglichen den Zugriff auf sämtliche Bediengeräte über das Internet und schaffen die Voraussetzung für Diagnose, Wartung und Bedienung aus der Ferne. Jürgen Wörner: „Damit kann ich mir jedes Panel quasi auf mein Notebook holen und alle Anlagenteile einsehen, notfalls auch eingreifen, ohne vor Ort fahren zu müssen. Ein sehr einfacher Weg, um Programmänderungen

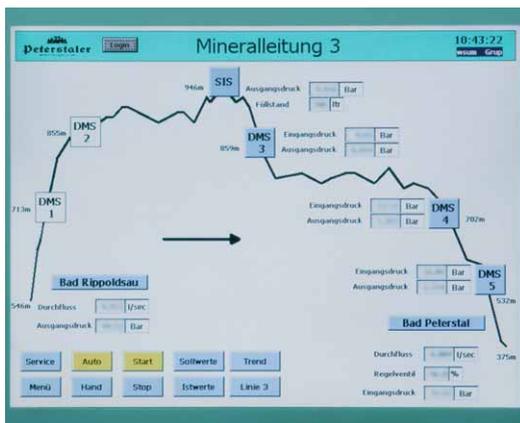
Programmierung für PROFIBUS oder PROFINET nicht unterscheidet, wird das Know-how des Anwenders geschützt.

Transparenz in allen Lagen

Zum Bedienen und Beobachten sind die Kopfstationen und die Scheitelstation mit industrieerprobten Bediengeräten aus dem Simatic HMI-Programm ausgerüstet. Sie sind über ihre standardisierte interne Ethernet-Schnittstelle und einen modularen Switch in



Dezentral und flexibel automatisiert.



Über Rohrleitungen fließt Mineralwasser aus Bad Peterstal über den Berg ins rund 15 km entfernte Bad Rippoldsau und umgekehrt.

oder aktuelle Software-Updates einzuspielen. Und ein sehr effizienter, um Stillstandszeiten zu minimieren.“

„Wir sind mit dieser Lösung äußerst zufrieden“, resümiert Wolfgang Sum. „Der Mineralwassertransport über den Berg läuft ohne Probleme und eliminiert nicht nur die LKW-Fahrten, sondern auch den damit verbundenen Schadstoffausstoß, was in unserem aktuellen Umweltaudit nach ISO 14001 sehr positiv bewertet wurde.“

Manfred Fürsattel,
Siemens AG

Statement

Durch den Einsatz von PROFINET konnten wir ein besonderes Regelverhalten der Mineralwasserüberleitung realisieren. Die Ethernet-basierte Kommunikation ermöglicht die Durchgängigkeit von der Steuerung bis in die unterste Feldebene. Dies bringt große Vorteile bei der Inbetriebnahme und Wartung, insbesondere bei einer weitläufigen Anlagenverteilung.

Jürgen Wörner, Projektleiter bei Klotter Elektrotechnik



Der beste NETLink aller Zeiten

Optimaler Zugriff auf S7 Steuerungen mit NETLink PRO

Mit NETLink PRO erledigen Sie bequem alle Aufgaben rund um S7 und verwandte SPSen: Von der Programmierung und Konfiguration über die Visualisierung bis hin zur Optimierung und Diagnose.



NETLink PRO

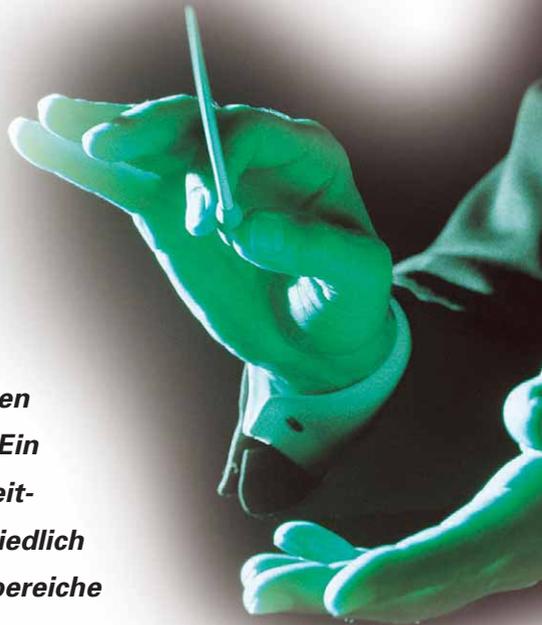
Das Interface zwischen dem PG- oder PROFIBUS-Anschluss Ihrer SPS und Ihrem PC:

- Verbindung mit bis zu 8 SPSen gleichzeitig
- PROFIBUS/MPI bis zu 12 Mbit/s
- Unterstützung der STEP7 Programmiersoftware
- Einsatz bis zu 60° C

Weitere Infos unter
Tel. +49 (89) 4 56 56 340,
info.automation@softing.com
www.softing.com



Taktgerechter Einsatz



Zunehmend bestimmt Ethernet und die IT mit den etablierten Standards das Geschehen in der Automatisierungstechnik. Ein entscheidender Faktor für die Kommunikation ist die Echtzeit-Fähigkeit. Dies kann aber je nach Applikation sehr unterschiedlich ausfallen. Die PNO hat daher für die verschiedenen Einsatzbereiche eine Kommunikations-Lösung spezifiziert.

Die unterschiedlichen Anwendungsbereiche in der industriellen Automatisierung erfordern ein weites Leistungsspektrum hinsichtlich Kommunikation. Es reicht von nicht zeitkritisch über Echtzeit bis hin zu taktsynchron. Für nicht zeitkritische Vorgänge nutzt PROFINET TCP/IP bzw. UDP/IP. In industriellen Anwendungen reicht das meistens nicht aus. Hier werden deutlich höhere Anforderungen an Datendurchsatz und Taktsynchronität gestellt. Der auf Geschwindigkeit optimierte Datenaustausch wird als Real-Time-Kommunikation (RT), der taktsynchrone als Isochronous Real-Time (IRT) bezeichnet. Die koexistente Nutzung der RT-, IRT- und der TCP/IP-basierten Kommunikation zwischen PROFINET-Feldgeräten kann über ein und dasselbe Ethernet-Kabel zur gleichen Zeit erfolgen.

RT-Kommunikation

Eine Datenkommunikation über den TCP/IP- bzw. UDP/IP-Kanal ist mit vielen Verwaltungs- und Kontrollinformationen für die Adressierung und Fluss-Steuerung ausgestattet, die den Datenverkehr verlangsamen. Um die Echtzeit-Fähigkeit für den zyklischen Datenaus-

tausch zu gewährleisten, entfallen bei der RT-Kommunikation von PROFINET teilweise die IP-Adressierung und die Fluss-Steuerung über TCP und UDP. Hierfür eignen sich die Kommunikationsmechanismen von Ethernet (Schicht 2 des ISO/OSI-Modells) sehr gut.

Die RT-Kommunikation von PROFINET bietet folgende Möglichkeiten:

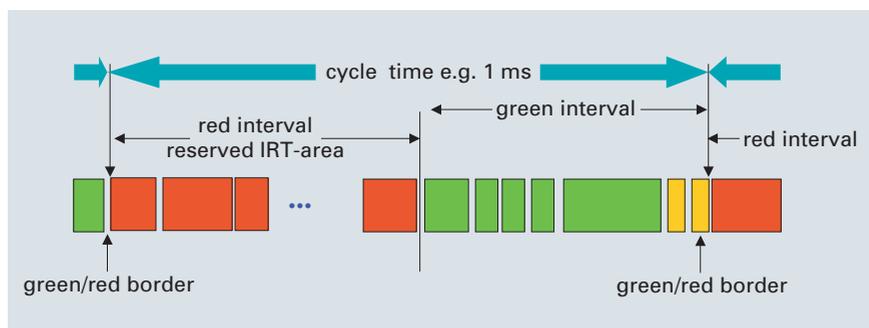
- RT-Kommunikation innerhalb eines Netzwerkes
- RT-Kommunikation zwischen Netzwerken
- Datenquerverkehr mit RT

Die RT-Kommunikation ist wie bei TCP/IP und UDP/IP mit jedem handelsüblichen Ethernet-Controller realisierbar.

IRT-Kommunikation

Für besonders anspruchsvolle Aufgaben, wie Motion Control Applikationen und High Performance Anwendungen in der Factory Automation, steht die IRT-Kommunikation zur Verfügung. Für IRT gelten folgende Randbedingungen:

- Die Kommunikation läuft ausschließlich innerhalb eines Netzwerk-Segments (IRT-Domain) ab.
- Die Aufteilung des Buszyklus erfolgt in eine IRT-Phase („red interval“) und eine nachfolgende nicht-isochrone Phase (green interval).



Kommunikationsphasen bei PROFINET mit IRT

Impressum

Das PROFIBUS Journal ist eine Publikation der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, und wird durch die Anzeigen folgender Mitglieder finanziert: Beckhoff, Comsoft, Copadata, esd, Fraba, Hilscher, Leuze electronic, Mesco, profichip, Reichle & De-Massari, Sick, Siemens, Softing, Trebing & Himstedt, Turck, TWK, Wago

Herausgeber:

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
Haid-und-Neu-Straße 7, D-76131 Karlsruhe
Fon +49 (0) 7 21 - 96 58 590, Fax +49 (0) 7 21 - 96 58 589
germany@profibus.com, www.profibus.com

Verantwortlich:

Dr. Volker Oestreich und Dr. Peter Wenzel

Redaktion:

Dr. Christine Eckert
Dipl.-Ing. Sabine Mühlkamp
Projektleitung, Anzeigen, Herstellung:
QONTUR: marketing communications
Uhländring 18, D-72829 Engstingen
Fon +49 (0) 71 29 - 93 01 80, Fax +49 (0) 71 29 - 93 01 84
info@qontur.de, www.qontur.de
Projektleitung: Christoph R. Quattlander
Anzeigen: Birgit Fritz

Auflage:

145.000 Exemplare

- Für IRT muss eine Zeitsynchronisation unterstützt werden. Hierfür verwendet PROFINET das PTCIP-Protocol nach IEC 61158. Die Genauigkeit der Zeitsynchronisation hängt von der Applikation ab und liegt in der Regel bei $<1 \mu\text{s}$.

IRT erfüllt bei Reaktionszeiten von 1 ms und kleiner und dem Jitter von unter $1 \mu\text{s}$ zuverlässig die strengen Echtzeitanforderungen aus dem Motion Control Bereich. Dies war mit Ethernet bisher so nicht möglich, da sich Latenzzeiten nicht vorhersagen ließen.

der bereits mit RT ausgerüstete Ethernet-Controller netX der Fa. Hilscher IRT zur Verfügung stellen. Durch die globale Verfügbarkeit dieser ASICs ist gewährleistet, dass Automatisierungshersteller ohne großen Entwicklungsaufwand ihre Systeme fit für PROFINET machen können.

Dementsprechend benötigen die Anwender spezielle Hardware mit IRT-tauglichen Switches nur dort, wo aufgrund strenger Echtzeitanforderungen dieses Protokoll tatsächlich verwendet werden muss. In den anderen Netzwerksegmenten bleiben weiterhin Komponenten für das herkömmliche Industrial Ethernet verwendbar. Dazu zählen beispielsweise Industrie-PCs mit Visualisierungsaufgaben, bei denen die Darstellung normalerweise nicht im Millisekundenbereich aktualisiert werden muss. Router schaffen schließlich den Übergang in die klassische IT, deren Netzwerktechnik durch PROFINET nicht beeinflusst wird. Durch diese Staffelung der Protokollschichten können die Anwender ihre industriellen Netzwerke gezielt und selektiv entsprechend der Echtzeitanforderungen ausbauen.



Dr. Peter Wenzel,
PNO / PI Support Center

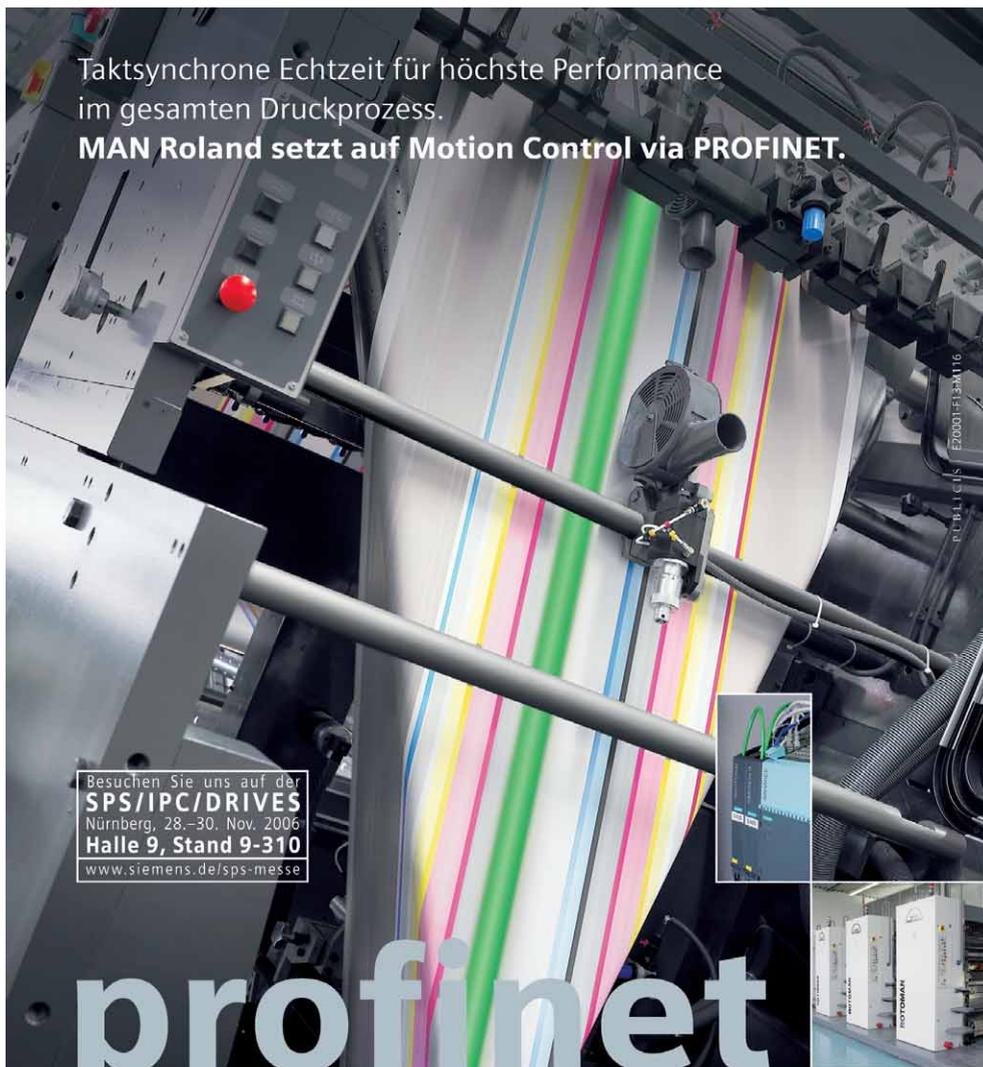
Für die IRT-Kommunikation sind spezielle Hardware-Vorkehrungen in Form von ASICs mit integrierter Switch-Funktionalität und Zyklus-Synchronisation erforderlich. Die Sende-Intervalle der Feldgeräte können durch den Anwender flexibel gestaltet werden. Die jeweiligen Übergänge zwischen den Intervallen werden von der Hardware überwacht. Im „orange interval“ (Übergang zwischen dem „green interval“ und dem „red interval“) entscheidet der ASIC, ob ein zu sendendes TCP/IP bzw. UDP/IP-Telegramm noch weiter geleitet werden kann, ohne dass der Beginn des nächsten „red interval“ verzögert wird.

Die gesamte IRT-Kommunikation einer Anwendung erfolgt zeitsynchronisiert innerhalb einer so genannten IRT-Domain. Switch-ASICs gewährleisten die Taktsynchronität. Innerhalb einer solchen Domain können nur IRT-fähige Teilnehmer betrieben werden. Zwischen unterschiedlichen IRT-Domains erfolgt die Kommunikation über TCP/IP, UDP/IP bzw. RT.

Schlüsselkomponenten zur Realisierung der IRT-Domains sind Switch-ASICs. Sie sind Bestandteil der Ankopplungen der PROFINET-Teilnehmer (Automatisierungsgeräte und Feldgeräte). Hierfür stehen zwei ASICs der Serie ERTEC zur Verfügung, die über die Vertriebskanäle von Siemens und NEC Electronics weltweit vertrieben werden. In nächster Zukunft wird

Taktsynchrone Echtzeit für höchste Performance im gesamten Druckprozess.

MAN Roland setzt auf Motion Control via PROFINET.



Besuchen Sie uns auf der
SPS/IPC/DRIVES
Nürnberg, 28.–30. Nov. 2006
Halle 9, Stand 9-310
www.siemens.de/sps-messe

profinet

Die modulare Architektur moderner Druckmaschinen und deren Einbindung in den gesamten betrieblichen Druckprozess stellen besondere Anforderungen an alle verwendeten Antriebs-, Automatisierungs- und Kommunikationskomponenten. Als Antwort darauf setzt MAN Roland bei seiner neuen Rollenoffset-Druckmaschine auf eine durchgängige Systemplattform mit dynamischen Antrieben, hochperformanten Steuerungen und einer Kommunikation, die sowohl Echtzeit und Deterministik wie auch die gleichzeitige offene IT-Kommunikation ermöglicht. Zum Einsatz kommen SIMOTION, das innovative Motion Control System und das hochperformante Antriebssystem SINAMICS S120 – in Verbindung mit dem herstellerunabhängigen Industrial Ethernet Standard für die unternehmensweite Automatisierung: PROFINET mit IRT. Mehr Informationen unter Fax: ++49 911 978 33 21 infoservice AD/Z 1270.

www.siemens.de/profinet

SIEMENS

Schneller Weg ins PROFINET

Nicht immer muss die Realisierung einer PROFINET-Schnittstelle zwangsweise mit einer aufwändigen Eigenentwicklung einher gehen. Oftmals ist es vorteilhafter, auf einbaufertige Kommunikationsmodule oder externe Protokollkonverter zurückzugreifen. Hierdurch lassen sich die Aufwändungen für die Entwicklung bis zu 70% reduzieren.



Der Weg ins PROFINET gestaltet sich einfacher als gedacht: Verfügt das Feldgerät über eine serielle Schnittstelle, die PROFINET-Anbindung gehört aber nicht zum Standardfunktionsumfang des Gerätes, bietet sich der Einsatz eines externen Protokollkonverters an. Diese werden an der seriellen Schnittstelle des Feldgerätes angeschlossen und setzen deren spezifisches Protokoll auf PROFINET um. Intelligente Protokollkonverter, wie beispielsweise der Anybus Communicator von HMS, können mit einem Konfigurator an das serielle Protokoll des Feldgerätes angepasst werden. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass weder Hardware

noch Software des Feldgerätes verändert werden müssen. Der Protokollkonverter repräsentiert das Feldgerät stellvertretend im PROFINET. Die Lösung ist nach einer einmaligen Konfigurationsphase sofort einsatzfähig, und es fallen keine Entwicklungsaufwandungen an. Unter Kostengesichtspunkten empfiehlt sich der externe Busanschluss insbesondere für solche Geräte, die nur in geringen Stückzahlen (< 100 p.a.) mit PROFINET vernetzt werden. Die erzielbare Leistung dieser Lösung wird stark durch die Geschwindigkeit der seriellen Feldgeräte-Schnittstelle und die zu übertragende Datenmenge beeinflusst. Typische Durchlaufzeiten liegen im Bereich einiger Millisekunden. Wird beispielsweise der Anybus Communicator von HMS als Protokollkonverter verwendet, lassen sich auch die funktionskompatiblen Varianten für PROFIBUS und viele weitere industrielle Netzwerke ohne Änderungen am Feldgerät einsetzen. Bei höheren Stückzahlen bietet sich dagegen die geräteinterne Realisierung der PROFINET-Schnittstelle auf Basis von eingebetteten Kommunikationsmodulen an. So ist das Anybus-S Modul für PROFINET ein intelligentes Kommunikationsmodul im Kreditkartenformat. Es verfügt über einen eigenen 32 Bit Mikroprozessor, der das gesamte PROFINET-Protokoll

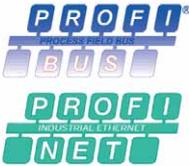


Einbaufertige Kommunikationsmodule erleichtern die Realisierung einer PROFINET IO Gerateschnittstelle.

selbständig – ohne Belastung des Gerateprozessors – abwickelt. Auf dem Modul befinden sich auch alle Hardware-Komponenten der PROFINET-Schnittstelle wie Fast Ethernet Transceiver, Analogteil (PHY), RJ45 Buchse und Diagnose LEDs. Die Komplexität bei der Entwicklung der PROFINET-Schnittstellen reduziert sich somit auf die Anbindung des Kommunikationsmoduls an die Gerateelektronik. Zudem bietet die Anybus-S Familie neben PROFINET und PROFIBUS weitere funktionskompatible Module für alle namhaften Feldbusse. Für den Anwender bedeutet diese Lösung geringe Entwicklungskosten und kurze Entwicklungszeiten und damit ein schneller Weg zu PROFINET. ■



PROFIBUS
von Profis!



MESCO Engineering bietet als PROFIBUS Competence Center einen umfassenden Service rund um den PROFIBUS. Dazu gehören Consulting, Hard- und Software-Engineering, Tooling und Seminare.

- Entwicklung von kompletten PROFIBUS-/PROFINET-Produkten
- Implementierung von funktional sicheren Produkten nach SIL2/SIL3 mit PROFISAFE
- Entwicklung von eigen-sicheren Feldgeräten mit PROFIBUS PA Profilen
- Erstellung von FDT-DTM, GSD- und EDD-Dateien



MESCO

PROFINET

PROFIsafe

PROFIdrive

PROFIBUS DP

PROFIBUS PA

IO-Link

Know-how

Testcenter

Kontakt

MESCO Engineering

Wiesentalstrasse 74
79539 Lörrach
Germany

Phone: +49 7621 89031-0
Fax: +49 7621 89031-31
e-mail: info@mesco.de

www.mesco.de

Training, Test & Certification

Jahrestreffen der PI Competence Centers



Deiundzwanzig PI Competence Centers (PICCs) trafen sich Mitte September 2006 zum jährlichen Meeting in Winterthur in der Schweiz. Neben dem intensiven Erfahrungsaustausch stand vor allem die technische Weiterbildung im Vordergrund. Hochkarätige Experten sprachen über aktuelle Themen und neue Entwicklungen im Bereich PROFINET, MES, TCI und IO-Link. Praxiserfahrungen der Troubleshooter rundeten den Informationsaustausch ab. Bei einer Laborbesichtigung stellte das lokale Competence Center seine Aktivitäten vor. Das anschließende Abendprogramm bot eine entspannte Atmosphäre zum Austausch und zur Bildung länder- und firmenübergreifender Kooperationen. Das

Meeting wurde von Prof. Thomas Müller vom Institute of Embedded Systems (InES) der Zürcher Hochschule Winterthur ausgerichtet. Die Leitung übernahm Arbeitskreisleiter Prof. Max Felser von der Berner Fachhochschule Burgdorf.

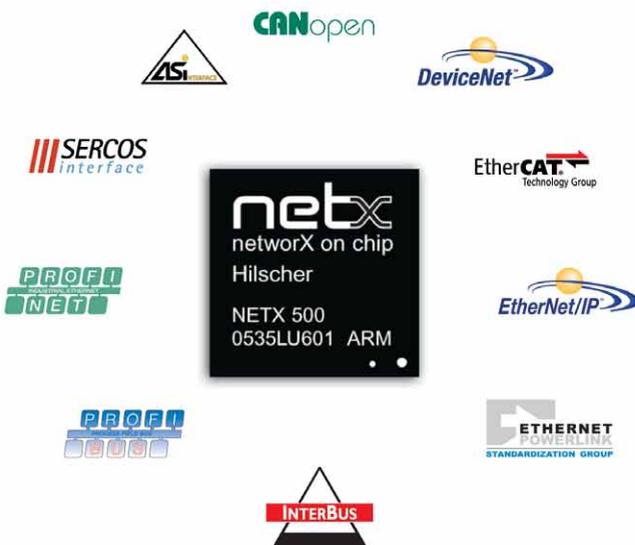


Prof. Max Felser, Leiter des PI Arbeitskreises PICC im TC1 (Test and Certification)

Trainings mit Zertifikat

PI hat internationale Training Centers (PITCs) etabliert, die sich zu einem einheitlich hohen Qualitäts- und Ausbildungsstandard verpflichten. Eine Reihe von PI Competence Centers und PI Mitgliedsfirmen bieten unterschiedliche Seminare zu den Themen PROFIBUS- und PROFINET-Installation und Inbetriebnahme an. Um einen einheitlichen Ausbildungsstandard zu gewährleisten – und diesen durch ein Zertifikat zu bescheinigen – akkreditiert PI Training Centers (PITCs). In diesen PITCs können entsprechende Seminare mit einer Prüfung zum „Certified Installer“ oder „Certified Engineer“ abgeschlossen werden.

netX - networX on chip



High End Netzwerk-Controller mit

- 200 MHz ARM 926EJ-S
UART, USB, SPI, I2C, RTC
LCD- und SDRAM-Controller
Dual-Port-Memory und Extension Bus
AD-Converter, PWM und Encoder
- Zwei 10/100 Ethernet MAC mit integrierten PHY / Switch / Hub
IEEE 1588 Hardware Support
- Bis zu vier Feldbus-Kanäle für AS-Interface, CANopen, DeviceNet, InterBus und PROFIBUS
- Lizenzfreier Real-Time-Kernel im ROM

Starterkit mit Hitex JTAG Debugger und GNU Entwicklungsumgebung unter www.hilscher-shop.com

Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH • Rheinstrasse 15 • 65795 Hattersheim • Germany
Phone: +49 (0) 6190 9907-0 • Fax: +49 (0) 6190 9907-50 • E-Mail: info@hilscher.com • Web: www.hilscher.com



GATEWAY ohne Grenzen

PROFIBUS - CANopen
PROFIBUS - DeviceNet



- Konfiguration direkt über das Profibus DP Master Programm z. B. Simatic Manager
- Inklusive GSD Dateien und Konfigurations-Beispielen
- Steuerung von bis zu 127 CAN Teilnehmern
- Freier Zugriff auf den CANbus für alle ID's im 11 und 29 bit Mode
- CANopen: Beliebige Anzahl von SDOs und PDOs sowie NMT Master, Heartbeat und Sync Funktionen
- DeviceNet: Master/Scanner und Slave gleichzeitig möglich
- Überragende Leistungsfähigkeit durch PowerPC mit 2 MByte Flash und 16 MByte SDRAM



SPS/PC/DRIVES
28.11.–30.11.2006
in Nürnberg
Wir stellen aus in
Halle 7, Stand 670

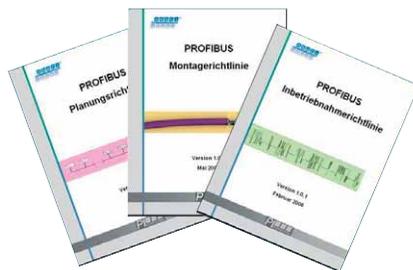


esd gmbh
Vahrenwalder Str. 207
30165 Hannover
Tel.: 0511 / 37 29 80
Fax: 0511 / 37 29 8-68
info@esd-electronics.com
www.esd-electronics.com

Stabiles Netzwerk

Inbetriebnahmen sind stressig, und vor allem Fehler in der Elektromechanik sorgen immer wieder für unliebsame Überraschungen. Viele dieser Fehler lassen sich bereits durch eine sorgfältige Planung vermeiden. PI hat mehrere Strategien entwickelt, um den Anlagenbauer und Betreiber dabei zu unterstützen.

Jeder Anwender kennt die aufwändige Ursachenforschung, wenn bei einer Inbetriebnahme die Anlage einfach nicht laufen will. Unschuldig verlegte Kabel, falsch montierte Steckverbinder, ungeeignetes Material und Fehler in der Planung sind meist die Ursachen. Dann sind Troubleshooter gefragt, die mit großem Aufwand den Fehler suchen und beseitigen. Diese für alle Beteiligten anstrengende Zeit, die mit dementsprechend hohen Kosten verbunden ist, lässt sich mit der richtigen Planung und sorgfältigen Montage in vielen Fällen vermeiden. Um ein langlebiges und zuverlässiges PROFIBUS-Netzwerk zu erhalten, begleitet PI den Anlagenbauer und Betreiber auf mehreren Wegen.



Zum einen wurden alle Informationen bezüglich der Elektromechanik aus den PROFIBUS-Spezifikationen und Guidelines zusammengetragen und praxisgerecht in einem dreiteiligen Installationshandbuch aufbereitet. Die zwei abgeschlossenen Teile „Montagerichtlinie“ und „Inbetriebnahmerichtlinie“ können von der PROFIBUS Website kostenlos heruntergeladen werden. Der Teil „Planungsrichtlinie“ ist noch in Bearbeitung.

Praxisnahe Unterstützung wird durch die Gründung und Akkreditierung von PI Competence Centers (PICCs) und die Einführung von mehr-tägigen Trainings zu „Certified Engineer“ und „Certified Installer“ gewährleistet.

Um weltweit ein hohes Qualitätsniveau zu garantieren, erarbeitete ein Arbeitskreis die Prüfungsbedingungen zur Erreichung der Zertifikate „Certified Engineer“ und „Certified Installer“, um diese international zu vereinheitlichen.

Auch die Busanalyzer, die von einigen PI Competence Centers (PICCs) und PI Test Labs (PITLs) entwickelt und vertrieben werden, helfen bei Inbetriebnahme und Wartung von PROFIBUS-Anlagen.

Bei der Wartung unterstützen die I&M-Funktionen, die von PI eingeführt wurden. Die I&M-Funktionen liefern dem Endanwender Informationen über das jeweilige Gerät in den verschiedenen Phasen eines Lebenszyklus, beispielsweise bei der Projektierung, Inbetriebnahme, Parametrierung, Wartung, Reparatur, beim Update der Firmware und beim Audit trailing.

Intelligente Geräte, die aufgrund eigener Warnungen und Alarmmeldungen frühzeitig auf Verschleiß, Verschmutzung und drohenden Ausfall hinweisen, können einen überraschenden Produktionsstillstand verhindern.

Ein weiterer Schritt zur Qualitätssteigerung und damit zur Kostenvermeidung ist das Zertifizierungswesen für PROFIBUS-Geräte. Der weitgehende Einsatz von PROFIBUS-Geräten, die von einem PITL getestet und von der PNO zertifiziert wurden, schließt mögliche Unverträglichkeiten bei der Inbetriebnahme von vornherein bereits aus. Dies senkt die Kosten beim Endanwender und sorgt für ein dauerhaft zuverlässiges PROFIBUS-Netzwerk. ■

Andreas v. Eckendonk, PNO / PI Support Center

Wenn's heiß hergeht

Anwendungen in der Glasproduktion zählen wahrlich nicht zu den Standardeinsätzen. Vor allem die hohen Temperaturen machen den eingesetzten Komponenten zu schaffen. Ein spezielles PROFIBUS DP-Kabel trotz nun auch der größten Hitze.



We believe that
it's always good...

- **...to be independent and flexible**
profichip is an independent company specializing in the development and sales of microchips for automation and fieldbus technology. ASICs can also be designed according to the customer's specific requirements.
- **... to provide the support required**
profichip offers the customer a wide variety of development tools such as evaluation kits, faster firm- and software solutions, application notes and advice on individual design questions.
- **...to be secure**
profichip guarantees 10 years supply continuity and provides expert service for customers all over the world.

Der Einsatz im Fertigungsbereich der Glasindustrie, bei dem unter anderem Quarzsand und Kalk bei 1500 °C geschmolzen werden, stellt enorme Anforderungen an die Hitzebeständigkeit der eingesetzten Komponenten. Für den so genannten Hot-End-Bereich in der Glasproduktion suchte das Cottbusser Unternehmen Software-Technologie-Glas (STG) ein Buskabel zur Ansteuerung von Sensoren und Aktoren durch eine zentrale Steuerung. Die STG hat sich weltweit mit Lösungen zur Energieeinsparung, Minderung der Stickoxid-Emissionen, Einsatz von Sauerstoffsonden sowie zur optimalen Prozesssteuerung von Industrieöfen einen Namen gemacht.

Das gesuchte Kabel sollte auf einer Gesamtlänge von 4000 Metern zum Einsatz kommen. Bei der Auswahl schieden Standard-PROFIBUS-Produkte mit einem Mantel aus PVC von vorne herein aus. Ihre Einsatzgrenze liegt lediglich bei 80 °C. Fündig wurde die STG bei LEONI Special Cables (LSC) aus Friesoythe: Die Wahl fiel auf eine PROFIBUS DP-Variante



aus der bewährten FieldLink®-Produktfamilie. Dank seines Mantels aus Fluorethylenpropylen (FEP) ist das Kabel wie geschaffen für den heißen Arbeitsplatz: Es trotzt kurzzeitig Temperaturen von bis zu 240 °C und kann im Dauereinsatz einer Temperatur nach VDE von 180 °C standhalten (bzw. 205 °C bis 20.000 Std.). Dabei hält das Kabel die vorgeschriebenen elektrischen Werte der PROFIBUS Nutzerorganisation ein, da das Unternehmen in der Lage ist, neben Polyethylen (PE) auch FEP physikalisch zu verzellen. Auch für andere Einsatzgebiete, in denen es hart zugeht, ist das Kabel aus der FieldLink®-Familie geeignet. Eine hohe Chemikalien- und Ölbeständigkeit macht es möglich. ■

Christian Berghoff,
Leoni Special Cables



Meeting Point PNO

SPS/IPC/DRIVES/
**Elektrische
Automatisierung**
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
28.-30. Nov. 2006
Nürnberg
Halle 6 / Stand 210

Auf dem Messestand der PROFIBUS Nutzerorganisation auf der SPS/IPC/DRIVES, Halle 6, Stand 210, können Besucher auch dieses Jahr wieder in die spannende Welt der Automatisierung eintauchen. Anhand von Live Demos, hochkarätig besetzten Foren und/oder im persönlichen Gespräch bietet die PNO einen Blick in die Gegenwart und Zukunft der Automatisierung.



Die PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO) führt ihre Besucher auf Europas wichtigster Fachmesse in diesem Bereich durch die verschiedenen Themenbereiche der Automatisierungstechnik und gibt Ihnen zusammen mit über 40 Mitausstellern einen Überblick über Zusammenhänge, Trends und Neuheiten. Egal, ob Sie als Anwender, Hersteller, als Entwickler oder Entscheider auf den PNO Gemeinschaftsstand kommen, die PNO und die Mitaussteller beantworten Ihre Fragen und entführen Sie in die spannende Welt der Automatisierung.

Entlang einer Automatisierungs-Straße demonstriert die PNO anschaulich alle Anwendungsbereiche der Technologien PROFIBUS und PROFINET. Thematisiert werden u.a.: PROFIdrive für Antriebstechnik und Motion Control, PROFIsafe – die Sicherheitstechnik für PROFIBUS und PROFINET, IO-Link sowie Diagnose- und Assetmanagement-Tools.

Technik hautnah erleben

Ein besonderes Messe-Highlight ist die neue PROFINET Demo. Sie erklärt die Grundlagen der Technologie, zeigt deren Vorteile auf und bietet mit einer riesigen Produktwand einen Einblick in die Geräte- und Anwendungsvielfalt von PROFINET. Exklusiv zur SPS/IPC/DRIVES erscheint eine Neuauflage der Broschüre „PROFINET Produktneuheiten“, die den Umfang aller verfügbaren Produkte widerspiegelt.

Eine eigene Multivendor-Präsentation veranschaulicht das Thema IO-Link. Die PNO und 17 andere Unternehmen zeigen, welche Vorteile IO-Link bietet und wie konventionelle und intelligente Aktoren sowie Sensoren in Automatisierungssysteme integriert werden können.

Für alle interessierten Besucher, die noch tiefer in die Automatisierungstechnik eintauchen möchten, gestaltet die PNO auf der Messe gemeinsam mit dem Interbus Club Deutschland

das Forum „The Future of Automation“. Hier erläutern namhafte und kompetente Referenten verschiedene Themen sowie komplexe Problemstellungen der Automatisierung und stehen gerne für Diskussionen zur Verfügung. Der gemütliche Cateringbereich bietet außerdem Gelegenheit für intensive Gespräche mit Referenten, Mitarbeitern der Arbeitskreise sowie allen Mitausstellern. ■



The Future of Automation

Das Technologie-Forum jetzt auch auf der SPS/IPC/DRIVES 2006 in Nürnberg, Halle 6, Stand 210.

Das Technologie-Forum „The Future of Automation“, das von der PROFIBUS Nutzerorganisation und dem INTERBUS Club schon mehrfach mit großem Erfolg auf der Hannover Messe gemeinsam organisiert wurde, wird dieses Jahr erstmalig auch auf der SPS/IPC/DRIVES durchgeführt.

Auf dem gemeinsamen Forum informieren Experten der beiden Organisationen in halbstündigen Vorträgen über wichtige technische Trends in der Automatisierungstechnik, den aktuellen Stand der Technologie, neue Standards und Profile, zukünftige Entwicklungen sowie



Einsatzmöglichkeiten. Im Mittelpunkt der Vorträge stehen PROFINET, PROFIBUS, IO-Link und Interbus.

Im Anschluss an die Vorträge stehen unsere kompetenten Referenten Ihren Fragen Rede und Antwort. Nutzen auch Sie diese Möglichkeit, und nehmen Sie sich die Zeit, einen oder mehrere Vorträge im Forum zu besuchen. ■

„The Future of Automation“, Halle 6, Stand 210

Uhrzeit	Tägliche Themen
10.00	Diagnose steigert die Anlagenverfügbarkeit
10.30	Neuigkeiten und Trends bei PROFIsafe
11.00	PROFINET – ein Kabel, eine Lösung
11.30	INTERBUS und PROFINET – Von Beidem das Beste
12.00	IO-LINK – Durchbruch in Sachen Kommunikation
12.30	Investitionsschutz mit PROFINET
13.00	Mittagspause
13.30	Safety – Der Meilenstein für sichere Feldbussysteme
14.00	PROFIsafe und Wireless – verträgt sich das?
14.30	Funktionale Sicherheit (Safety) bei PROFINET
15.00	IO-LINK – Durchbruch in Sachen Kommunikation
15.30	Motion Control mit PROFINET und PROFIdrive
16.00	Netzwerksicherheit (Security) bei PROFINET
16.30	INTERBUS und Wireless – Die drahtlose Feldbuserweiterung
17.00	PROFIBUS Diagnose und Asset Mangement

■ INTERBUS ■ PROFIBUS ■ PROFINET ■ IO-LINK



SPS/IPC/DRIVES | Halle 6 | Stand 6-235

COMSOFT

wir schaffen Verbindungen

- **PROFIBUS PC-Boards**
Intelligenter, schneller & einfacher PROFIBUS-Anschluss
- **PROFIBUS Analyse-Tools**
Effiziente Fehlersuche & Dokumentation
- **PROFIBUS Gateways**
Flexibler PROFIBUS-Zugriff
- **PROFIBUS Switch**
DP-Master Redundanz
- **PROFIBUS Software**
OPC, FDT, Treiber-Software

COMSOFT GmbH | Wachhausstr. 5a | 76227 Karlsruhe | Tel 0721 - 94 97 - 290
Fax 0721 - 94 97 - 129 | Internet www.comsoft.de | E-Mail infoicp@comsoft.de

Intelligent verlinkt

Heute ist jeder bestrebt, die Effektivität seiner Prozesse zu optimieren. Hier gilt es auch, bewährte Technologien kritisch zu betrachten, denn die Schnittstellen in der Peripherie der Automatisierungstechnik erfüllen nicht mehr die Anforderungen intelligenter Sensoren und Aktoren. IO-Link sorgt für die passende Verbindung.

In den letzten Jahren haben Komplexität und Flexibilität in der Automatisierungstechnik einen enormen Schub erfahren. So sind inzwischen auf allen Ebenen Diagnosefunktionen verfügbar. Dies hat zur Folge, dass eine Vielzahl von Sensoren und Aktoren mit eigener Intelligenz ausgestattet sind. Zunehmend werden integrierte Funktionseinheiten gefordert, um logische Fehler im Anlagenprozess automatisiert ermitteln zu können.

Der Flaschenhals im bisherigen Kommunikationssystem sind immer mehr die nach wie vor meist binären Schnittstellen, über die die Feldgeräte an die Steuerungsebene gekoppelt werden. Sie erlauben weder den Austausch von umfangreichen Parametern noch von Diagnoseinformationen zwischen Steuerungseinheit und Feldgerät. Derartige zusätzliche Funktionen müssen aufwändig in Form von Hardware vorgesehen und in der Software projiziert werden.

Kostenintensiv ist auch die Diversität der Schnittstellen. Es wird je nach Feldgerät zwischen digitalen und analogen Kanälen sowie Ein- und Ausgängen unterschieden. Dies bedeutet Einschränkungen in der Flexibilität bei Projektierung und Aufbau der Peripherie, eine getrennte Planung von Reservekapazitäten und eine hohe Varianz in der Ersatzteilverwaltung.

Der Lösungsansatz

Im Vergleich bietet der direkte Feldbusanschluss deutliche Vorteile. Allerdings übersteigen die Kosten für die Schnittstelle den Preis eines einfachen Sensors um ein Vielfaches. Zudem ist die typische Linientopologie für die Einzelverteilung für die meisten Sensoren und Aktoren ungeeignet. Darüber hinaus sind die Adressierungsmöglichkeiten

IO-Link

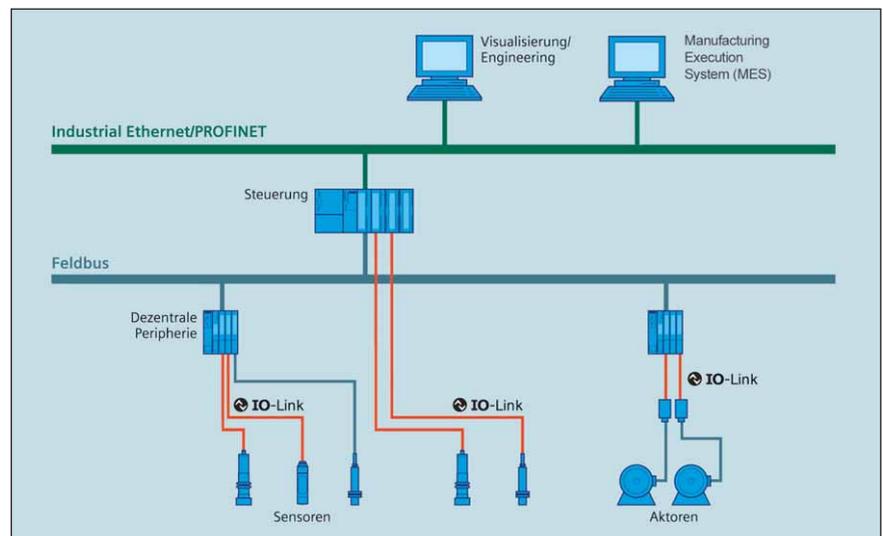
Mitglieder des Arbeitskreises:

B & R Industrie-Elektronik, Balluff, Baumer Electric, Beckhoff Automation, Contrinex, Festo, Gemü Gebr. Müller Apparatebau, Hilscher, ifm electronic, Leuze electronic, Friedrich Lütze, Mesco Engineering, Murrelektronik, Pepperl+Fuchs, Phoenix Contact, Schneider Electric, SensoPart Industriesensorik, Sick, Siemens, Hans Turck, Wenglor Sensoric

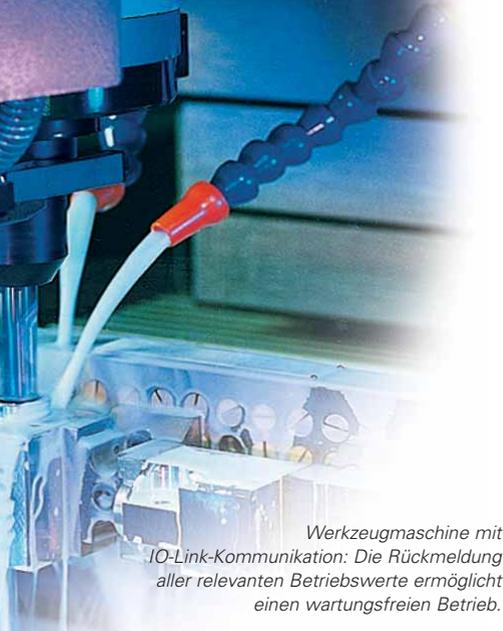
auf einem Feldbus für eine wirtschaftliche Direktanbindung zu beschränkt. Daher liegt es nahe, die vorhandene Peripherieanbindung innerhalb der existierenden Topologien funktionell aufzuwerten. Auf Basis der vorhandenen Drei-Leiter-Verbindung

in Punkt-zu-Punkt-Topologie wurde die Schnittstelle IO-Link von führenden Herstellern der Sensorik und Automatisierungstechnik in einem Arbeitskreis IO-Link bei der PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO) definiert. Der Normungsprozess der IO-Link-Spezifikation in der IEC wurde bereits initiiert.

Statt nur eines binären bzw. analogen Signals überträgt IO-Link zwischen Peripheriekanal und Feldgerät neben dem Prozesssignal zusätzlich bedarfsorientierte Informationen in Form einer seriellen, bidirektionalen Kommunikation. Die Verbindungstechnik bleibt dabei gleich. Maximale Leitungslängen von bis zu 20 Metern je Anbindung sind möglich. Die aufgewertete Peripherie-Baugruppe funktioniert hier als Treiber einer seriellen Verbindung im Half-Duplex-Betrieb. Demnach werden auf nur einer Kommunikationsleitung abwechselnd Telegramme vom IO-Kanal zum Feldgerät und umgekehrt übertragen. Die Spannungsversorgung der Geräteelektronik



IO-Link: Durchgängigkeit von der MES- bis zur Aktor/Sensor-Ebene.



Werkzeugmaschine mit IO-Link-Kommunikation: Die Rückmeldung aller relevanten Betriebswerte ermöglicht einen wartungsfreien Betrieb.

wird über dieselbe Leitung zur Verfügung gestellt. Die IO-Link-Verbindung ist unabhängig vom verwendeten Feldbus und bewusst offen gehalten. Der Anwender kann seine bestehenden Feldbusse weiterhin nutzen, ohne auf die Vorteile der neuen Schnittstelle verzichten zu müssen. Eine aufwändige zusätzliche Implementierung entfällt.

Aus der Praxis

Werkzeugmaschinen zeichnen sich durch besondere Anforderung an die Anbindung von Sensoren und Aktoren aus: Zum einen sind die Platzverhältnisse im Feldbereich der kompakten Maschinen sehr beschränkt. Wird der Zugriff auf die Geräteparameter auf die vorhandene Engineering- bzw. Operator-Plattform verlagert, muss bei der Planung kein direkter Zugang mehr berücksichtigt werden. Zudem lassen sich die insbesondere in den typisch hohen Schutzarten sehr kostenintensiven Einstelloptionen wie Teach-Taster oder Displays einsparen – wirksamer Manipulationsschutz inklusive. Zum anderen verlangen die harten Umgebungsbedingungen der Peripherie den Maschinen einiges ab, Ausfälle sind unvermeidbar. Prozessrückmeldungen und Diagnosedaten ermöglichen eine schnelle Fehleridentifizierung und damit eine schnelle und effektive Instandsetzung. Die Transparenz bis in die Peripherie optimiert auch die Wartungseinsätze. Eine zentrale, integrierte und ein-

heitliche Datenhaltung erleichtert außerdem die Projektierung. Auf dem Engineering-System finden sich alle Geräteparameter der Maschine wieder. So muss zum Beispiel die Schwellwerteneinstellung eines Druckschalters nicht mühsam in der Maschine geändert werden, sollte dies durch eine Änderung an den Betriebsmitteln erforderlich sein. Selbst per Fernwartung lässt sich vom sprichwörtlich anderen Ende der Welt überprüfen, ob etwa ein Ventil nach Ansteuerung tatsächlich die Endlagenposition erreicht. IO-Link wird in den nächsten Jahren Schritt

für Schritt die letzte Kommunikationslücke im Automatisierungsverbund schließen. Die transparente Anbindung macht endlich die vielfältigen Funktionen aus dem Feldbereich anlagenweit verfügbar. Ob Parameter oder Wartungsinformationen, Fehlermeldungen oder Geräteidentifikation: Von der Leitebene bis zum Näherungsschalter sind mit IO-Link für die jeweilige Funktion angepasste und wirtschaftliche Kommunikationswege vorhanden.

Guido Nelles, Siemens AG, Teamleiter Marketing im Arbeitskreis „IO-Link“ der PNO

INDUSTRIAL SENSORS
INDUSTRIAL SAFETY SYSTEMS
AUTO IDENT

Sicherheits-Laserscanner S300.
Kompakter. Flexibler. Intelligenter.

Die neue Dimension im Personenschutz: der kompakte Laserscanner S300

Mehr Flexibilität bei der Absicherung von Produktionsbereichen und bei der Nutzung von Lagerräumen, intelligente Absicherung von Fahrzeugen und Robotern – ob vertikal oder horizontal, stationär oder mobil, komplexe Schutzfeldformen oder dynamische Eingänge – die Einsatzfelder des S300 sind unbegrenzt: S300 – Performance in Kompaktform, der ideale Einstieg in eine neue Sicherheit.

Mehr über industrielle Sicherheitstechnik unter www.sick.com/s300

SICK Vertriebs-GmbH | Düsseldorf
0211 5301-0 | www.sick.de

Sensor Intelligence.

Gewusst wie! Experten beantworten Leserfragen

Jede innovative Technologie wirft am Anfang neue Fragen auf. Experten antworten auf die häufigsten Fragen von Anwendern und geben wertvolle Tipps.

PROFINET

Wie wird PROFINET hardwareseitig an Ethernet angeschlossen?

Der Anschluss erfolgt über einen Switch. Jeder Ethernet-kompatible Switch ist hierfür geeignet. Dabei können sowohl industrietaugliche Mehrport-Switches genauso verwendet werden wie Ethernet-Controller mit integrierten Switchports.

Warum braucht man für PROFINET spezielle Hardware-Unterstützung?

Braucht man nicht. PROFINET lässt sich mit jedem Ethernet-Controller realisieren. Nur bei den Funktionen, in denen es von Ethernet keine

Lösung gibt, musste PROFINET ansetzen und eine Lösung definieren (Deterministik, Möglichkeiten der Redundanz). Es obliegt dem Anwender diese Funktionen zu nutzen, um eine optimale Lösung zu bieten, oder er verwendet Standard-Ethernet.

Warum ist es notwendig, sowohl TCP/IP- als auch Real-Time-Kommunikation zu unterstützen, wenn die Prozessdaten doch ausschließlich über RT ausgetauscht werden?

PROFINET ist einerseits ein Standard-Ethernet gemäß IEEE 802.3. Darüber werden die IT-Dienste abgewickelt. Die Adressauflösung, Alarme und die zyklischen Daten werden über einen optimierten Kanal, dem RT-Kanal, abgewickelt. Die Unterscheidung erfolgt anhand des Ethertypes (0x8892 für RT und 0x0800 für IP-Dienste). Beim Systemstart und beim azyklischen Schreiben und Lesen von Daten ist es jedoch notwendig, Feldgeräte in unterschiedlichen Subnetzen anzusprechen und zu parametrieren.

Wie erfolgt die Adressierung der Feldgeräte bei PROFINET?

PROFINET führt die Adressauflösung mit dem in jedem Feldgerät standardmäßig integrierten Protokoll DCP (Discovery and Control Protocol) durch. Der Anlagenbetreiber muss hierfür nur einmalig einen Namen an das Feldgerät vergeben. Die weitere Adressierung erfolgt automatisch. Optional kann das weit verbreitete DHCP benutzt werden.



Manfred Popp, ComDec, Leiter der PNO-Arbeitskreise PROFINET Certification und PROFIsafe Certification

ETHERNET-PROFIBUS-INTERFACE Konfiguration | Diagnose



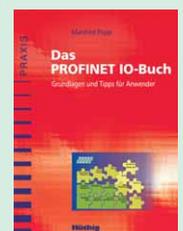
FDT | AMS Emerson | PROFIBUS Scope
PROFINET | PROFIdrive | OPC

Trebing & Himstedt Prozessautomation GmbH & Co. KG
Tel.: 0385 39572-0 | info@t-h.de

www.t-h.de

Wissenswertes zu PROFINET IO

Zum aktuellen Thema PROFINET hat Manfred Popp „Das PROFINET IO-Buch“ mit den wesentlichen Grundlagen und wertvollen Tipps verfasst. Schwerpunkt ist der Datenaustausch von I/O-Signalen mit der dezentralen Peripherie. Die Inhalte reichen von der Modellierung bis zum PROFINET-Security-Konzept. Das umfangreiche Glossar hilft auch bei exotischen Meldungen weiter.



Hüthig Verlag, ISBN 3-7785-2966-8, € 46,00 www.huethig.de.

Das Thema „Wireless“ ist in aller Munde. PROFIsafe stellt ja keine speziellen Forderungen an den Übertragungskanal („Black Channel“). Gilt das auch für die WLAN-Strecken von PROFINET IO?

Grundsätzlich wurde die Tauglichkeit von PROFIsafe (V2-mode) für WLAN-Strecken von TÜV und BGIA bestätigt. Es bestehen jedoch zusätzliche Anforderungen an die Datensicherheit (Security). Diese sind erfüllt, wenn die Maßnahmen des Standards IEEE 802.11i hinsichtlich Verschlüsselung und Authentifizierung eingehalten werden und ausschließlich der sogenannte „Infrastructure Mode“, d.h. eine Netzprojektierung zugelassen sind.

Welche Akzeptanz hat PROFIsafe in China?

In China hat die Sicherheitstechnik wegen der Bekämpfung von z. B. Bergwerksunfällen einen hohen offiziellen Stellenwert. PROFIsafe steht kurz vor der Verabschiedung als nationaler Standard.

Die klassische Sicherheitstechnik über Relais und Schütze schaltet Motore in der Regel stromlos, sodass Anhaltepunkte in der Anlage undefiniert waren. Wie lässt sich das mit PROFIsafe verbessern?

Die neuen Antriebe mit integrierter Sicherheit, angesteuert über PROFIsafe, kennen den „Safe Operating Stop (SOS)“ als neue Funktion, bei der der Antrieb/Motor am Anhaltepunkt in Regelung bleibt und durch die Sicherheitselektronik überwacht wird. Nach Störungsbehebung kann die Anlage unverzüglich wieder den Betrieb aufnehmen. Das spart Zeit und Kosten. Die neue IEC 61800-5-2 beschreibt noch weitere Funktionen wie z. B. „Safely-limited Speed“, die zunächst eine Verlangsamung der Bewegungsabläufe von schweren Massen gestattet und nur im Ernstfall ein Anhalten. Alle diese Funktionen benötigen Koordination mit dem Standard-Teil, eine Voraussetzung, die von PROFIsafe elegant unterstützt wird.

PROFIsafe kann ja bereits auf zahlreiche Produkte von unterschiedlichen Herstellern im F-Slave- und F-Device-Bereich verweisen. Wie sieht es denn mit F-Hosts aus?

In der PNO befindet sich ein Projekt kurz vor Abschluss, bei dem ein Konsortium aus 5 namhaften Firmen die Entwicklung eines F-Host-Testers in Auftrag gegeben hat. Es ist also damit zu rechnen, dass F-Hosts mit PROFIsafe-Anschluss von unterschiedlichen Herstellern in Kürze auf dem Markt erscheinen werden. ■



Dr. Wolfgang Stripf,
Siemens AG,
Leiter des
Bereichs Safety/
Security im TC3
der PNO

SC-RJ – Der Stecker für die Automation

KLEIN, STARK, FLEXIBEL – DIE FIBER OPTIC-LÖSUNG VON R&M

Machen Sie die Feldebene frei für den SC-RJ. Hier kommt das Steckergesicht für die Automation. Wo Sie Feldbus- und Ethernet-Verkabelung mit optischen Fasern planen, löst der SC-RJ von R&M jede Anschlussaufgabe.

- Klein:** SFF-Design. Gehäuse passt zum RJ45-Format. Ihr Mehrwert: hohe Packungsdichte, einheitliche Netztopologie, gleiche Plattformen für Kupfer und optische Fasern.
- Stark:** Robuste Verbindungstechnik. Industrietaugliche Ferrulen-Technologie. Ihr Mehrwert: einfache Installation, grosses Dämpfungsbudget, überragende Verfügbarkeit und Netzwerksicherheit.
- Flexibel:** SC-Duplex-Stecker für Feldbus- und Ethernet-Systeme und für alle Fasertypen (GOF, POF, PCF). Modulare Lösungen für alle relevanten Applikationen und Schutzklassen. Einsetzbar gemäss ISO/IEC 11801 und Drafts: IEC 61918, IEC 24702 und IEC 61754-24.

Führende Systemintegratoren, Planer und Nutzerorganisationen empfehlen: Wenn Fiber Optic-Verkabelung für Feldbus und Ethernet – dann SC-RJ. Wählen Sie das Original von R&M.



SC-RJ POF - mit Plastik schnell und kostengünstig zu Industrial Ethernet

R&M
Convincing cabling solutions

Get More @ R&M

Reichle & De-Massari GmbH
Emil-Hoffmann-Strasse 45, DEU-50996 Köln
Telefon +49 2236 966 500
Telefax +49 2236 616 16
www.rdm.com/industrial

Halle 5, Stand 5-316

**SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische
Automatisierung**
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
Nürnberg 28.-30. Nov. 2006

Erfolgsstory im Web

Die Attraktivität des Internets steigt stetig an. Dies gilt, sehr zur Freude von PI, insbesondere für die PROFIBUS und PROFINET Web-Seiten.



Seit der Neugestaltung des PI (PROFIBUS und PROFINET International) Internetauftritts haben sich die Besucherzahlen auf www.profibus.com bzw. www.profinet.com äußerst dynamisch entwickelt und sich innerhalb von zwei Jahren fast verdoppelt. Über 6 Millionen Page Views und etwa 200.000 Besucher werden hochgerechnet im Jahr 2006 diese Seiten besuchen.

Statement



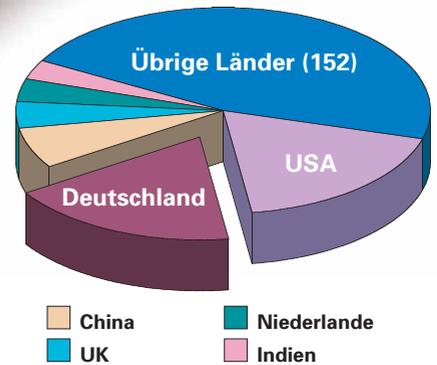
„Mit ca. 6 Mio. Page Views pro Jahr bietet die PI-Website eine der wichtigsten Kommunikationsplattformen im Bereich der Automatisierungstechnik. Weltweit nutzen Fachleute unsere Website für ihre tägliche Arbeit.“

Julia John, PNO / PI Support Center

„In der Hitliste der Besucher liegen die USA und Deutschland an der Spitze – gefolgt von China auf einem sicheren Platz 3. Großbritannien, die Niederlande und Indien folgen dicht auf dicht auf den nächsten Plätzen“ erklärt Christian Obermann, Web-Koordinator bei PI. „Aber auch 1.360 Besucher aus dem Nahen und Mittleren Osten zeigen, dass unsere Webseiten in den Wachstumsmärkten lebhaft Beachtung finden.“



Christian Obermann, Web-Koordinator bei PI



	Besucher	Page Views
USA	8546	449000
Deutschland	8423	311500
China	2961	44500
UK	1873	43500
Niederlande	1716	51500
Indien	1468	31000
Übrige Länder (152)	21502	516000
Total (158 Länder)	46489	1447000



Winkelcodierer & Wegaufnehmer für PROFIBUS, CANopen, InterBus und DeviceNet



TWK-ELEKTRONIK

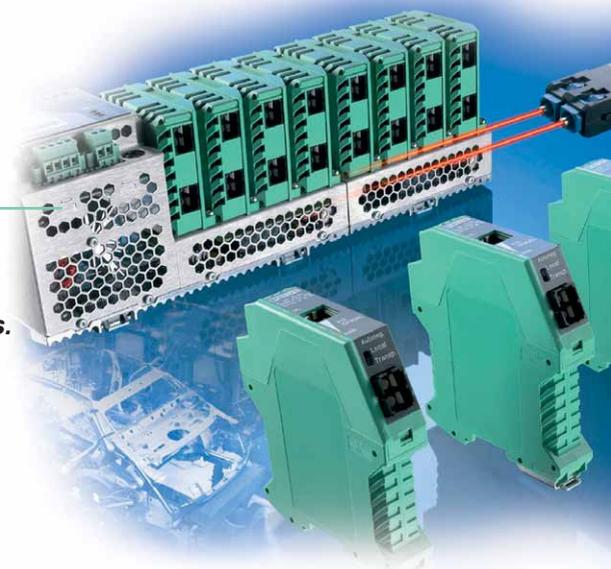
D-40041 Düsseldorf Fax: +49/211/637705
Tel.: +49/211/96117-0 e-mail: info@twk.de

www.twk.de

PROFINET goes LWL

Übertragungssicherheit und Anlagenverfügbarkeit ist auch eine Frage des gewählten Übertragungsmediums.

Eine anwendergerechte Lichtwellenleiter (LWL)-Technik erschließt dem PROFINET-Nutzer jetzt die Vorteile einer LWL-Installation, ohne dass er eine aufwändige Glasfasertechnik in Kauf nehmen muss.



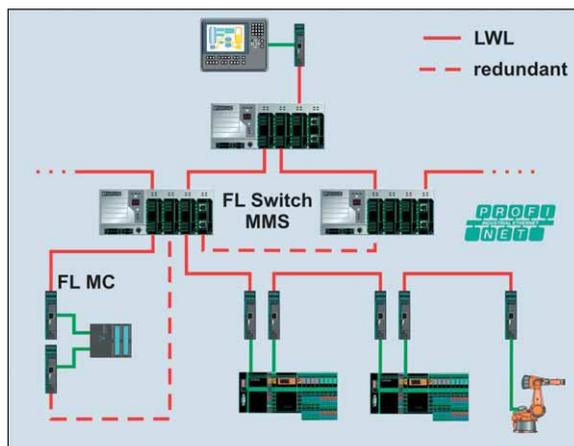
In der Netzwerktechnik schätzt man die LWL-Technik seit vielen Jahren. Zu den Vorteilen zählen die nicht vorhandene elektromagnetische Beeinflussung auf dem Übertragungsweg, vollständige Potentialtrennung zwischen den Teilnehmern sowie höhere Reichweiten bei gleichzeitiger Steigerung des Netto-Datendurchsatzes. Dank neuer Produktentwicklungen und der Einarbeitung der PROFINET-Spezifikation in die IEC 61158 lässt sich nun ein PROFINET-Netzwerk auch in Polymer- oder HCS-Faser-Technik durchgängig auslegen. Die Vorteile für den Anwender liegen in der einfachen Handhabung der Anschlusstechnik sowie im Gerätepreis, der bis zu 50 % niedriger ist als bei vergleichbarer Glasfaser-Technik. Möglich wurde dies durch LWL-Transceiver für 100 MBit/s, die auf der Basis von 660 nm mit einfachen roten LED arbeiten. Die Reichweite liegt mit 70 m für Polymerfaser sowie 100 m für HCS-Faser zwar deutlich unter der Reichweitenklasse von Glasfasertechnik. Die Erfahrungen aus der Feldbus-Technik zeigen aber, dass die Knotenabstände bei Automatisierungskonzepten im Durchschnitt bei 25 m liegen und dass die 100-m-Marke nur selten überschritten wird. Bei größeren Reichweiten lässt sich dann selektiv auf Medienmodule Medienkonverter in Glasfaser-Technik zurückgreifen.

Intelligente Vernetzung

Für eine strukturierte Vernetzung in Linien-, Stern- oder redundanten Strukturen ist der Einsatz von Switch-Technik erforderlich. Der Managed Switch FL MAMS für PROFINET erfüllt die Anforderungen, die an eine intelligente Infrastrukturkomponente zur dezentralen Verteilung der LWL-Verbindungen gestellt werden. Er ist modular aufgebaut und erlaubt

einen flexiblen Stationsaufbau in Zweier-Granularität – wahlweise in Kupfer- oder LWL-Technik. In der maximalen Ausbaustufe können bis zu 24 LWL-Ports pro Switch betrieben werden.

Eine Besonderheit der steckbaren Medienmodule für Polymer- und HCS-Faser ist die integrierte LWL-Streckendiagnose, die ein Einmessen überflüssig macht. Die Streckenqualität wird im laufenden Betrieb kontinuierlich überwacht, sie steht im PROFINET-System über die GSD-Datei zur weiteren Auswertung zur Verfügung. Die erweiterte Streckenüberwachung erlaubt den präventiven Eingriff bei einer Verschlechterung der Übertragungsqualität, wie sie in Anwendungen mit hohem Verschmutzungsgrad oder bei Kabelermüdung in Schleppketten vorkommen kann.



Die LWL-Technik eignet sich für vollständige Netzwerktopologien, wie Linien-, Stern-, Baum- oder redundante Strukturen.

Für eine noch höhere Verfügbarkeit können die LWL-Strecken im redundanten Ring angelegt werden. Dabei werden die hohen Timing-Anforderungen von PROFINET durch die

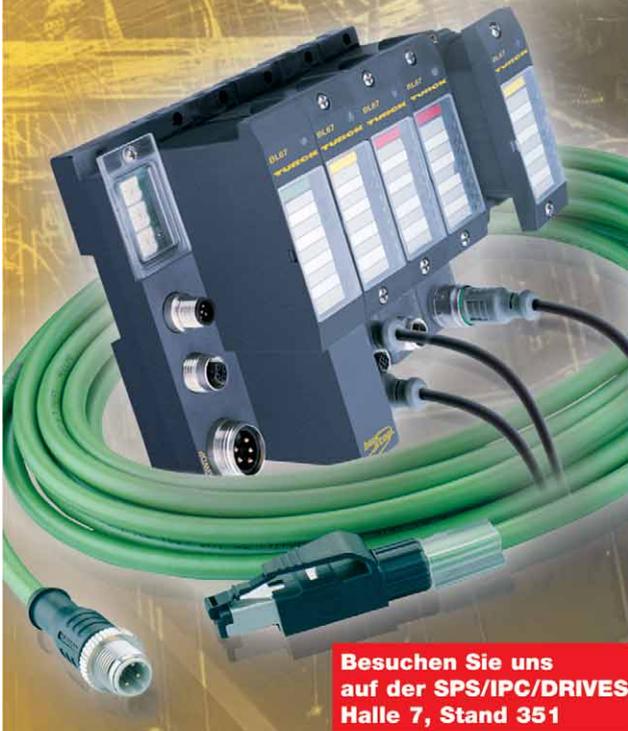
Fast Ring Detection (FRD) – einer Funktionserweiterung des Rapid-Spanning-Tree Protokolls (RSTP) – erfüllt. Der modulare Switch FL MMS wird damit zur zentralen Plattform einer durchgängigen, hoch verfügbaren sowie kostengünstigen PROFINET-Infrastruktur.

Schritt für Schritt in Richtung LWL

Verfügen die Endgeräte, z. B. Steuerungen und I/O-Module, noch nicht über eine integrierte LWL-Schnittstelle, steht der für PROFINET entwickelte Medienkonverter FL MC zur Verfügung. Die LWL-Schnittstelle des Medienkonverters ist mit dem für PROFINET spezifiziertem SCRJ-Stecker realisiert. Zu den Besonderheiten dieses Geräts gehört die integrierte LWL-Diagnose für eine permanente

LWL-Überwachung. Bereits bei der Inbetriebnahme wird die LWL-Signalqualität auf dem Gerät in Form einer vierstelligen Bargraf-Anzeige visualisiert. Über zwei Schaltausgänge steht diese Information zur weiteren Auswertung zur Verfügung. Sie lässt sich beispielsweise an einer I/O-Station in das PROFINET-System einlesen. Wegen der geringen Latenz-Zeit und der transparenten Umsetzung ist der Konverter ohne jegliche Konfiguration einfach und überall im PROFINET-System einsetzbar. Damit ist es auch

möglich, einzelne Strecken in einer kupferbasierten Installation mit LWL zu übertragen. ■



Besuchen Sie uns
auf der SPS/IPC/DRIVES
Halle 7, Stand 351

PROFINET FÜR BL67 - DER INDUSTRIAL ETHERNET STANDARD

**I/O-System BL67 für unbeschränkte
Planungsfreiheit – der Generalist in IP67**

- Offen für alle gängigen Industrial-Ethernet-Protokolle, wie PROFINET IO, Ethernet/IP und Modbus TCP
- Zukunftssicheres I/O-System in hoher Schutzart, flexibel und modular
- Ohne feste Backplane nahezu unbeschränkt erweiterbar
- Module durch Trennung von Elektronik und Anschluss technik (M8, M12, M23) frei kombinierbar
- Flexible Signalwahl, Verarbeitung digitaler und analoger Signale, diverse Technologiemodule
- Gruppen-, modul- oder kanalgenaue Diagnose



Inklusive Projektierungssoftware I/O-ASSISTANT

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Germany
Tel. +49 (0) 208 4952-0, Fax +49 (0) 208 4952-264
E-Mail: more@turck.com, Internet: www.turck.com

PMA 2007

**Die PROFIBUS Nutzerorganisation unter-
stützt die Entwicklung der PMA (Process
Management Academy) zum führenden
europäischen Event.**

Die dritte Process Management Academy bietet im Januar 2007 unter dem Motto „Innovative Automationskonzepte im Dialog“ eine praxisorientierte Kombination aus Trendthemen, Case Studies, Anwendererfahrungen und Diskussionen. Das Konzept der Process Management Academy (PMA) wird ab 2007 unter der Regie der ARC Advisory Group fortgeführt. ARC hat den Anspruch verdeutlicht, die Process Management Academy als Top Meeting für Anwender und Hersteller der Prozessindustrien in Deutschland und in Europa zu etablieren. Viele marktführenden Firmen und Verbände haben diese Entwicklung der Academy begrüßt. Auch die PNO wird die Veranstaltung aktiv unterstützen. Das Veranstaltungskonzept ist speziell auf Entscheider in der Prozessindustrie zugeschnitten. In vier Hauptvorträgen und über 30 Einzelvorträgen beleuchten Experten aktuelle Themen wie Safety, Kommunikation, Life Cycle Cost, Analysetechnik, Softwarelösungen und Diagnose, zeigen Trends auf und laden zur Diskussion ein. Zudem wird der direkte Austausch auch außerhalb des Plenums gefördert. Eine Ausstellung neuer Produkte und Lösungen der Sponsoren soll die Inhalte der Vorträge vertiefen.

Die 3. PMA findet vom 22. – 24. Januar 2007 im Hotel & Congress Centrum Swissôtel in Neuss statt. Bis zum 15.12.2006 sind Besucheranmeldungen zum Frühbucherpreis möglich. ■

Mehr Infos unter www.pm-academy.com

Statements

„Wir haben den Anspruch, die Process Management Academy als Top Meeting für Anwender und Hersteller der Prozessindustrien in Deutschland und in Europa zu etablieren. Marktführer, große Namen und Verbände haben die Entwicklung der Academy begrüßt. Wir freuen uns, dass wir auch die PNO gewinnen konnten, die Veranstaltung aktiv zu unterstützen.“

Uwe Grundmann, General Manager Europe, ARC Advisory Group



Die PNO begrüßt die Idee von ARC, ein europäisches Forum „Process Management“ zu etablieren und unterstützt dies aktiv.

Dr. Volker Oestreich, PNO / PI Support Center



Süd-Ost Asien im Visier

Süd-Ost Asien ist derzeit einer der wichtigsten Wachstumsmärkte für die Automatisierungsbranche. Deshalb erhöht PI (PROFIBUS International) mit Roadshows und Presseaktivitäten in diesem interessanten Wirtschaftsraum seine Schlagzahl.

Bereits im Mai 2006 fand die PROFIBUS/PROFINET Roadshow in Beijing und Xian (China) statt, im September folgten Veranstaltungen in Wuhan und Nanjing mit insgesamt über 1.000 Automatisierungstechnikern aus allen Branchen. Mit großem Interesse vernahm das Publikum Präsentationen über Technologie-Grundlagen, Geräteimplementierung, Inbetriebnahme sowie Montage und Installation. In einer abschließenden Frage- und Diskussionsrunde konnten die Zuhörer direkt vom Know-How der verschiedenen Referenten profitieren. Begeisterte Teilnehmer stellten allein Dennis van Booma (Procentec) über 100 Fragen zu den Themen Verkabelung, Erdung, EMC und Gerätetest.

Großes Medieninteresse

Dem standen die beiden Presseaktivitäten in Asien in nichts nach. Die Pressekonferenz der Chinese PROFIBUS User Organization (CPO) Anfang September 2006 in Beijing besuchten über 50 Journalisten und Mediavertreter sowie drei große nationale Fernsehsender. Sie informierten

Stärkere Präsenz in Middle-East

PI (PROFIBUS International) verstärkt durch die Gründung einer regionalen Organisation in Dubai in den Vereinigten Arabischen Emiraten den Support für PROFIBUS und PROFINET in der Region Middle-East. Erste Aktivitäten stießen in dem Boom-Markt auf großes Interesse. Die neue Regional PROFIBUS Association (RPA) ist für Bahrain, Iran, Jemen, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabien und die Vereinigten Arabische Emirate zuständig und wird von dem Automatisierungsexperten Pragasan Naidoo geleitet.



Weitere Informationen: www.profime.com

sich vor Ort über die Schwerpunktthemen IO-Link, PROFI-safe und PROFINET.

Auch auf der Pressekonferenz der Japanese PROFIBUS Organization (JPO) wenige Tage später, konnten der Presse interessante Neuigkeiten serviert werden. Als besonderes Highlight bekräftigten die drei namhaften japanischen Unternehmen Fuji Electric Systems, Hitachi High-Tech Trading und Toshiba ihre Unterstützung für PROFIBUS und PROFINET. ■



Leuze lumiflex

leistungsstark und anpassungsfähig

Sicherheits-Sensorik und Messtechnik für den PROFIBUS DP

Sicherheits-Lichtvorhänge und Sicherheits-Laserscanner mit integriertem PROFIsafe-Anschluss



www.leuze.de/profisafe

Sicherheits-Lichtvorhänge am PROFIBUS

Neu im Programm von Leuze lumiflex ist der Typ 4 Sicherheits-Lichtvorhang mit integrierter PROFIsafe-Schnittstelle COMPACTplus/PROFIsafe. Die PROFIBUS DP-Busanschaltung erfolgt dabei direkt und ohne zusätzliche Buskoppelmodule. Mit einer Datenübertragungsrate bis 12 Mbd werden sowohl der sichere zyklische als auch der azyklische Datenverkehr auf dem PROFIBUS DP unterstützt. Dadurch lassen sich schnelle sicherheitsrelevante Echtzeitdaten, wie z. B. ein Abschaltbefehl beim Ansprechen des Sensors, sowie umfangreiche Diagnosedaten mit der steuernden SPS austauschen. COMPACTplus/PROFIsafe erfüllt SIL 3 gemäß IEC 61508 und ist mit den Funktionspaketen Blanking, Muting und Taktsteuerung erhältlich. Die Funktionen lassen sich entweder im Gerät oder über die optische PC-Schnittstelle des Empfängers über die Software SafetyLab individuell anpassen.



www.leuze.de

PROFIBUS-Analyse auf einen Blick

Ein neues Analysewerkzeug für PROFIBUS-Netze wertet kontinuierlich alle PROFIBUS-Telegramme aus und zeigt in übersichtlicher Form den Zustand aller Teilnehmer am PROFIBUS an. Damit kann der Benutzer – auch ohne tiefere Protokollkenntnisse – auf einen Blick erkennen, ob der PROFIBUS „rund läuft“ oder ob Probleme vorhanden sind. Es werden alle Busteilnehmer mit ihren Betriebszuständen dargestellt, wobei ein Soll-Ist-Vergleich möglich ist. Ergänzend werden die realen Busparameter erfasst, und statistische Auswertungen lassen latente Fehler erkennen, lange bevor sie sich auf die Anlagenfunktion auswirken.



www.softing.com

Hochverfügbare PROFIBUS-Netze in Ex-Zone 1

Hirschmann Automation and Control präsentiert den neuen PROFIBUS-LWL-Repeater. Der Repeater OZD Profi G12 ATEX 1, der eine Übertragungsrate von bis zu 12 Mbit/s besitzt, unterstützt das HIPER-Ring-Redundanzverfahren. Dieses Verfahren sorgt dafür, dass der LWL-Repeater bei Störungen wie etwa einem Faserbruch ohne messbare Unterbrechung automatisch auf ein anderes Ringsegment umschaltet. Über Signalstärkeausgänge, die in das Prozessleitsystem eingebunden werden können, lässt sich zudem die optische Leistung permanent überwachen. Damit lassen sich schnelle und hochverfügbare Profibusnetze problemlos bis in die Explosionsschutzzone 1 erweitern.



www.hirschmann.com



STRATON – IEC 61131-3 für jede Plattform

STRATON von COPALP macht Ihr SPS-System unabhängig. Mit seiner offenen Architektur und Programmiersprache integriert es sich in jede Plattform, egal welcher Prozessor und welches Betriebssystem verwendet werden.

COPALP entwickelt seit 20 Jahren SPS System-Kerne und die dazugehörigen Programmieroberflächen. Viele Hardware-Hersteller profitieren von der Erfahrung, Kompetenz und einzigartigen Time-To-Market von COPALP. Wie, erleben Sie auf der SPS/IPC/Drives!

www.copalp.com
sales.de@copalp.com

STRATON auf der
 SPS/IPC/Drives
 Halle 6 Stand 265



Profinet-Treiber
 jetzt verfügbar!

Drahtlose Verbindung

Das PROFIBUS Wireless DP-Gateway gibt es als Master und als Slave Modul. Das Modul verwendet das ProSoft Wireless Protocol (PWP) für den Wireless Datentransport. Dabei lassen sich bis zu 125 Slaves ankopeln. Die Datenübertragungsrate über PROFIBUS DP beträgt 12 Mbits/s, bei der kabellosen Variante liegt sie bei 5 Mbits/s. Das nach ATEX II-zertifizierte Gateway wird inklusive Konfigurations-Software ausgeliefert und verfügt über Synch- & Freeze-Funktionen.



www.prosoft-technology.com

PROFINET IO mit Switch

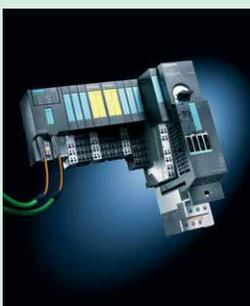
Wago erweitert seine PROFINET-Produktfamilie um Koppler und Controller mit eingebautem Switch. Damit kann der Anwender diesen offenen Industrial Ethernet Standard für die Automatisierung noch einfacher einsetzen. Statt einer Sternverdrahtung mit separatem Switch kann er auf die von PROFIBUS DP vertraute Linienverdrahtung zurückgreifen. Außerdem ermöglicht der integrierte Switch eine Ringverdrahtung und damit Medienredundanz. Mit PROFINET lassen sich einfache dezentrale Feldgeräte sowie zeitkritische Anwendungen genauso in die Ethernet Kommunikation integrieren wie verteilte Automatisierungslösungen auf Basis von Komponenten.



www.wago.de

Integrierte POF-Schnittstelle

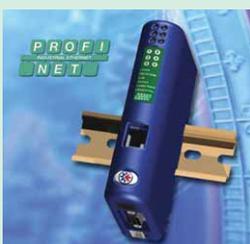
Das neue Interface-Modul IM 151-3 PN FO mit integrierten POF-Schnittstellen nutzt das bewährte SC RJ-Verkabelungssystem und erlaubt die Anbindung der Produktfamilie SIMATIC ET 200S an ein optisches PROFINET-Netzwerk. Damit lassen sich sowohl Standardmodule als auch erstmals sicherheitsgerichtete PROFIsafe-Module an ET 200 mit direktem LWL-Anschluss betreiben. Mit dem integrierten 2-Port-Switch lassen sich ganz einfach Linienstrukturen bilden.



www.siemens.de

Verbindung mit PROFINET

Der kompakte Anybus Communicator ist ein intelligenter Protokollkonverter für PROFINET. Er verbindet Automatisierungsgeräte über ihre serielle Schnittstelle mit PROFINET. Im PROFINET agiert der Communicator als PROFINET IO Device. Die serielle Schnittstelle zum Feldgerät unterstützt RS-232, RS-485 oder RS-422 mit Baudraten bis zu 57 kbit/s. Die Einsatzmöglichkeiten liegen überall dort, wo Geräte ohne integrierte PROFINET-Schnittstelle in PROFINET-Netzwerke eingebunden werden sollen. Typische Anwendungen sind PROFINET-Kopplungen für Barcode- oder RFID-Scanner, Waagen, Frequenzumrichter und Motorstarter.



www.hms-networks.de

Schneller Wechsel mit Fiber Optic-Steckern

In der künftigen Norm IEC 61754-24 wird erstmals ein Fiber Optic-Stecker für alle Fasertypen (SM, MM, GOF, PCF und POF) definiert. Das macht ihn preiswert und vielseitig verwendbar für Feldbus (IEC 61918) und Industrial Ethernet (künftige ISO/IEC 24702 bzw. EN 50173-3). Der SC-RJ kombiniert zwei SC-Steckverbindungen zu einer kompakten Einheit. Mit der 2,5 mm Keramikferrulen-Technik ist der Stecker von R&M robust, zuverlässig und vielseitig. Die keramischen Führungshülsen sorgen für präzisen Faserschluss und geringe Einfügedämpfung auch in stark belasteter Umgebung. Die kompakte Form erlaubt es, den Stecker auf einer Plattform mit RJ45-Anschlusslösungen zu kombinieren. Fiber Optic-Verkabelungen lassen sich damit – bei hoher Packungsdichte – genauso modular installieren und nachrüsten wie Kupferverkabelung. Mit dem SC-RJ IP67, hier schützt eine Rundtülle die Verbindung, bietet R&M eine Lösung für hochwertige Glasfaserverkabelung in rauer Umwelt.



www.rdm.com

POSITAL FRABA

Optocode Profinet
Your Reference on the Network



**Absolute Rotary Encoder
with Realtime Ethernet**
Interface Profinet RT
Connection Cap with M12 Technology
High Resolution (up to 30 Bit)
Webserver

www.posital.com



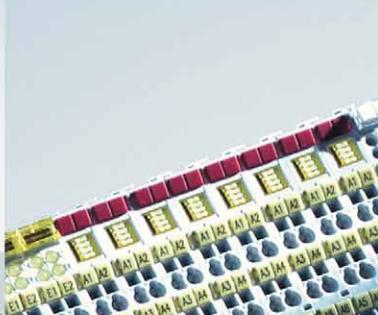
Feldbus Box –
Die kompakten IP 67-Module



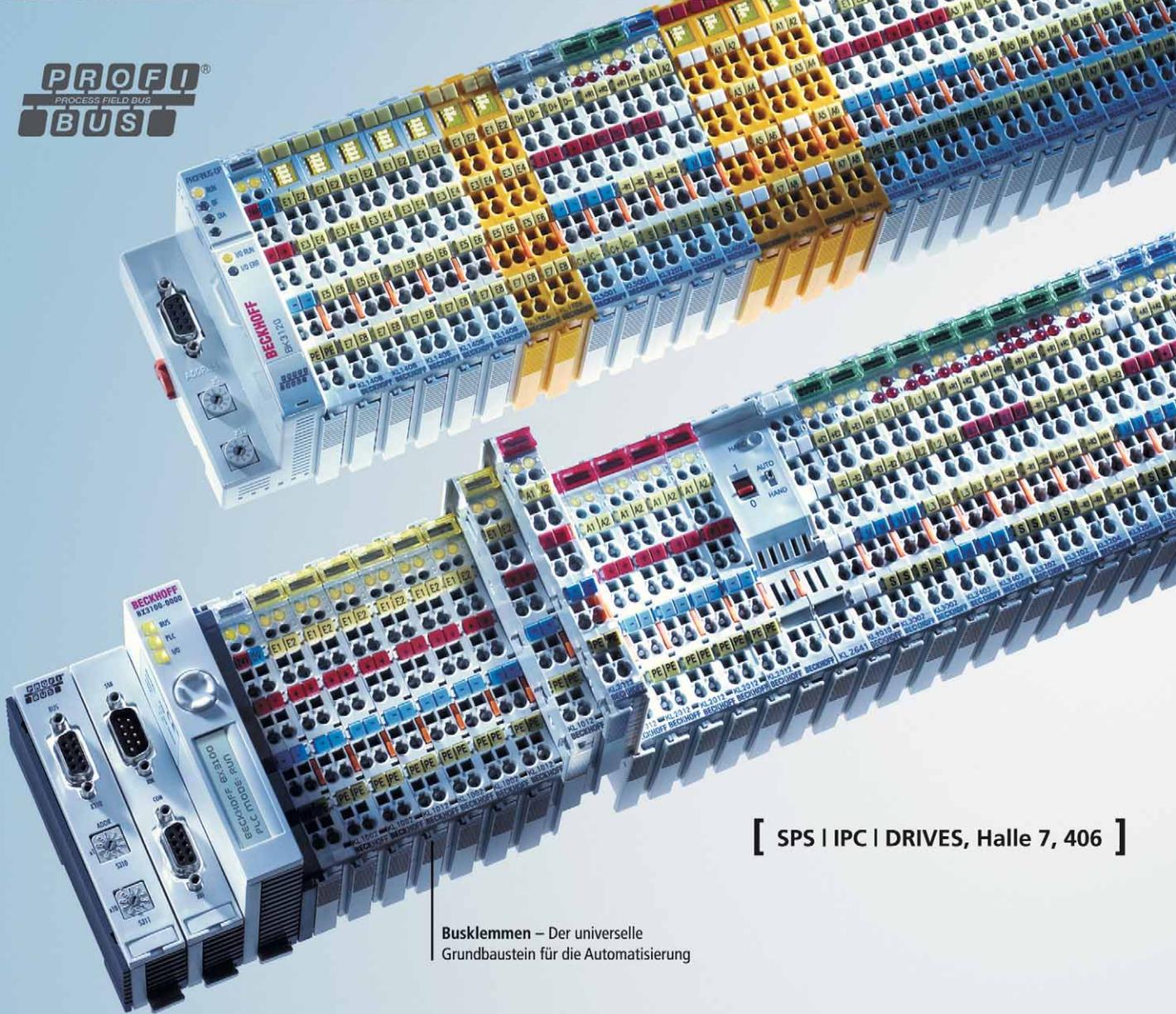
PC-Feldbuskarten –
Die Interfacegeneration mit PCI-Bus



TwinCAT –
SPS und Motion Control auf dem PC



PROFI[®]
PROCESS FIELD BUS
BUS



[SPS | IPC | DRIVES, Halle 7, 406]

Busklemmen – Der universelle
Grundbaustein für die Automatisierung

Signalvielfalt und Komplettsysteme für PROFIBUS

Busklemmen | 12 verschiedene PROFIBUS-DP/FMS-Buskoppler und IEC 61131-3 Controller mit RS485- oder LWL-Interface. Über 200 verschiedene Busklemmen erlauben den Anschluss aller gängigen Sensoren und Aktoren.

Feldbus Box | Kompakt- und Koppler-Box-Module für PROFIBUS-DP ermöglichen vielfältige I/O-Funktionalitäten und Anschlussvarianten für den dezentralen Einsatz.

PC-Feldbuskarten | Interfaces für PROFIBUS-DP, -DP-V1, -DP-V2, -MC mit wahlweise ein oder zwei Kanälen. Umfangreiche Diagnosefunktionen einschließlich Bustrace.

TwinCAT | Software System mit Echtzeitsteuerung, Multi-SPS programmierbar nach IEC 61131-3, Motion Control und Programmierumgebung.



Beckhoff Automation GmbH, Eiserstraße 5, 33415 Verl, Germany
Telefon +49 (0) 52 46/963-0, Fax +49 (0) 52 46/963-198, info@beckhoff.de
www.beckhoff.de

BECKHOFF New Automation Technology