

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen

Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebs-schulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt

Kontakt:

POWERLINK-OFFICE der EPSG
c/o FR&P Werbeagentur
Reisenecker & Broddack GmbH
Kurfürstenstraße 112
10787 Berlin · Germany
Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
Fax: +49(0)30-85 08 85-86
info@ethernet-powerlink.org
www.ethernet-powerlink.org

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen

Die EPSG und ihre Mitglieder haben in einer Reihe von Texten Strategien beschrieben, wie sich CAN- und POWERLINK-Netzwerke zu einem Gesamtsystem integrieren lassen, das die Stärken beider Systeme vereint. Anwendungen, die Bandbreiten erfordern, die CAN-basierende Lösungen nicht mehr unterstützen können, sind mit POWERLINK realisierbar, wobei die volle Funktionalität der CANopen-Protokolle genutzt werden kann. Dass die EPSG in ihren Meldungen POWERLINK als „legitimen Nachfolger“ von CANopen bezeichnet hat, führte jedoch bei einigen Lesern zu Missverständnissen. Holger Zeltwanger, geschäftsführendes Vorstandsmitglied



Bild: Holger Zeltwanger, geschäftsführendes Vorstandsmitglied von CiA

der CAN in Automation (CiA), machte uns deshalb völlig zu Recht darauf aufmerksam, dass es weniger missverständlich sei, POWERLINK als „optimale Ergänzung zu CANopen“ zu beschreiben. So könne der fälschliche Eindruck vermieden werden, die EPSG wolle CAN oder CANopen durch POWERLINK ablösen.

Davon aber kann nicht die Rede sein. Nach wie vor bildet CANopen ein Fundament der Industrie und daran wird sich auf lange Sicht auch

nichts ändern: „Das Wachstum ist ungebremst. Neben dem Einsatz in Maschinensteuerungen und in der Medizintechnik wird CANopen in Zukunft auch in Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie eingesetzt“, so Zeltwanger. Gerade weil die EPSG um die großen Vorteile von CANopen weiß, hat sie die Mechanismen komplett integriert und für volle Kompatibilität zwischen CANopen und POWERLINK gesorgt. Die EPSG wird auch weiterhin die Zusammenarbeit mit CiA verstärken, um mit POWERLINK als optimale Ergänzung zu CAN und CANopen den Kunden größtmöglichen Mehrwert zu bieten.

+++Newsticker+++Newsticker+++Newsticker+++

Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus

Die EPSG lädt alle Interessierten dazu ein, sie auf den kommenden Automatisierungsmessen zu besuchen. Die nächste Gelegenheit dazu bietet sich zwischen dem 6. – 10. November auf der Industrial Automation Show (ehem. FAA / INTERKAMA) in Shanghai. Besucher treffen die EPSG am Stand C064 in Halle E1. Ebenfalls im November, vom 13. – 16., findet die SCS (Systèmes, Composants et Solutions) in Lyon statt. Die EPSG stellt hier am Stand 6D19 in Halle 6 aus. Den letzten Termin in diesem Jahr bildet vom 27. – 29. November die SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg. Auf dieser Messe unterhält die EPSG den Stand 114 in Halle 6.

FAA Shanghai 6. – 10. November / SCS Lyon 13. – 16. November / SPS/IPC/DRIVES 27. – 29. November

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen**Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus**

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebsschulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt**Kontakt:****POWERLINK-OFFICE der EPSG**

c/o FR&P Werbeagentur
 Reisenecker & Broddack GmbH
 Kurfürstenstraße 112
 10787 Berlin · Germany
 Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
 Fax: +49(0)30-85 08 85-86
 info@ethernet-powerlink.org
 www.ethernet-powerlink.org

+++Newsticker+++Newsticker+++Newsticker+++**Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebsschulung anmelden**

Zur Erinnerung: Am 15. Oktober dieses Jahres findet die erste Schulung für POWERLINK-Vertriebsmitarbeiter statt. Interessierte können sich beim POWERLINK-OFFICE noch bis zum 5. Oktober anmelden.



Bild: Rüdiger Eikmeier und Stefan Schönegger vom EPSG-Vertrieb

Stefan Schönegger und Rüdiger Eikmeier vom EPSG-Vertrieb stellen die Funktionsweise von POWERLINK vor, erläutern den Mehrwert für Betreiber und geben eine Übersicht über die Produkte der Wettbewerber.

Der Vortrag richtet sich sowohl an Vertriebler mit grundlegenden Kenntnissen zum Echtzeit-Kommunikationssystem als auch an solche, die sich noch nicht eingehend mit der Materie beschäftigt haben: Im Mittelpunkt stehen Argumentationshilfen und Erklärungsformen, mit denen zukünftigen Kunden schnell und leicht verständlich Funktionsweise und Vorteile von POWERLINK nahegebracht werden. Im zweiten Schritt erläutern Schönegger und Eikmeier den Mehrwert, den die technischen Features von POWERLINK den Anwendern bieten. So stellen unter anderem Safety, Fähigkeit zum Querverkehr, freie Wahl der Topologie und die Offenheit des Standards Vorteile dar, die für den Betreiber Investitionssicherheit schaffen und Kosten senken. Im dritten und abschließenden Teil der Veranstaltung geben die Referenten einen Überblick über die wichtigsten Wettbewerbsprodukte und stellen in groben Zügen wichtigste Merkmale und funktionelle Unterschiede zu POWERLINK vor.

Die Veranstaltung findet im Mövenpick Restaurant & Konferenz Center im 1. Stock des Nürnberger Flughafengebäudes statt und dauert von 10.00 – 16.00 Uhr. Eine Mittagsmahlzeit ist im Preis von maximal 76 Euro pro Person, den die Teilnehmer direkt vor Ort bezahlen, enthalten.

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen

Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebs-schulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt

Kontakt:**POWERLINK-OFFICE der EPSG**

c/o FR&P Werbeagentur
Reisenecker & Broddack GmbH
Kurfürstenstraße 112
10787 Berlin · Germany
Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
Fax: +49(0)30-85 08 85-86
info@ethernet-powerlink.org
www.ethernet-powerlink.org

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Die EPSG hilft „POWERLINK-Anwärttern“ die Technologie kennenzulernen und die ersten Hürden beim Start der Produktentwicklung zu überwinden. Der Vertrieb der EPSG stellt dieser Zielgruppe POWERLINK-Test-Kits zur Verfügung. Die Kits enthalten die komplette Soft- und Hardware, die ein Anwender benötigt, um innerhalb kurzer Zeit einen POWERLINK-Knoten zu realisieren.

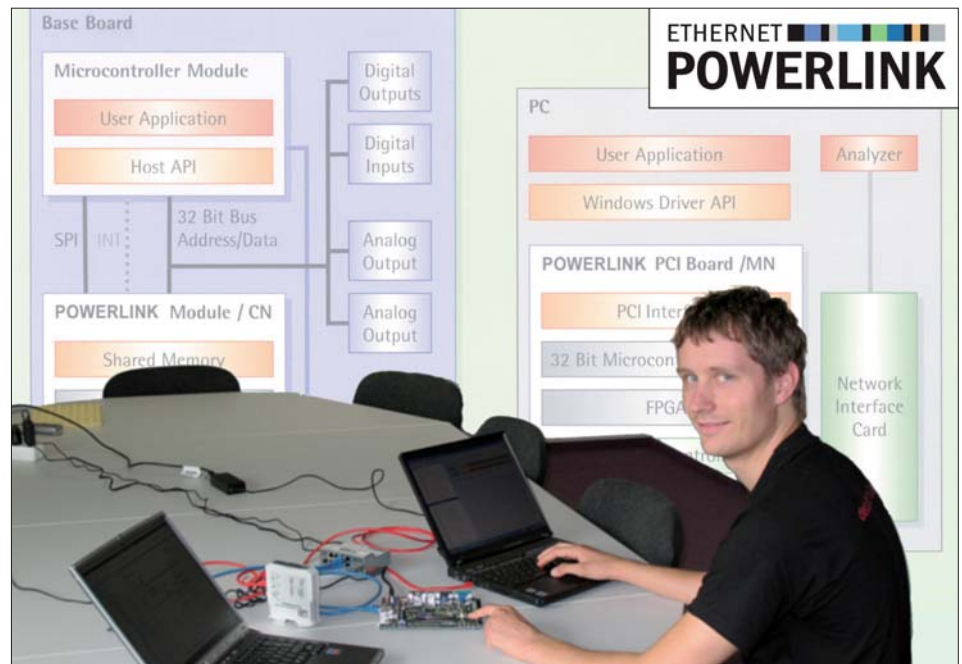


Bild: Ringredundante Verkabelung einer Schleifringanwendung

Mit ihm lassen sich alle Netzwerkmanagement- und Kommunikationsfunktionen testen. Ein POWERLINK-Netzwerk besteht aus einem Managing Node (MN) und mindestens einem Controlled Node (CN). Der MN steuert zentral die Datenkommunikation, CNs repräsentieren die Anwendungen. Mit einem Test-Kit lassen sich auf dem Controlled Node mit den Bedienelementen Prozesssignale simulieren und auf LEDs ausgeben. POWERLINK verwendet die CANopen-Mechanismen; die Zielhardware verhält sich für den POWERLINK-Anwender wie ein standardisiertes I/O-Gerät gemäß der CiA-Norm. Zur Hardware-Ausstattung zählen ein POWERLINK Managing Node, die Zielhardware zur Erstellung eines Controlled Node sowie Kabel, POWERLINK-Interface, Hub und Netzteil. Die Software umfasst die Managing Node Software, Analysetools und Applikationen zu Demonstrationszwecken. Zum Betrieb des Knotens brauchen Anwender neben einem Test-Kit lediglich ein Laptop oder einen PC. Wer mit weiterführenden Tools, die in den Kits optional enthalten sind, den Netzwerkverkehr eingehend analysieren will, benötigt allerdings noch ein zweites Laptop und ein weiteres Interface.

Interessenten können jeweils ein Test-Kit für vier Wochen kostenlos nutzen. Dazu wenden sie sich mit einer Bewerbung an das POWERLINK-Office, das die Anfrage an die Anbieter weiterleitet.

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen

Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebs-schulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt

Kontakt:**POWERLINK-OFFICE der EPSG**

c/o FR&P Werbeagentur
Reisenecker & Broddack GmbH
Kurfürstenstraße 112
10787 Berlin · Germany
Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
Fax: +49(0)30-85 08 85-86
info@ethernet-powerlink.org
www.ethernet-powerlink.org

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Feldbusgekoppelte Geräte sind in Maschinenhallen oft starken Vibrationen ausgesetzt. Die mechanischen Belastungen der Datenkabelverbindungen können zu Unterbrechungen des Feldbusses führen. Sind die Applikationen in einer Linientopologie verdrahtet, betrifft der Ausfall sämtliche Geräte hinter der durchtrennten Verbindung. Weitreichende Redundanzkonzepte sind sehr kostenintensiv und finden deswegen hauptsächlich in der Prozessindustrie ihre Anwendung. Für den Maschinenbau bietet sich für Betreiber von POWERLINK-Netzwerken eine vergleichsweise einfache und kostengünstige Lösung an: die Ringredundanz.

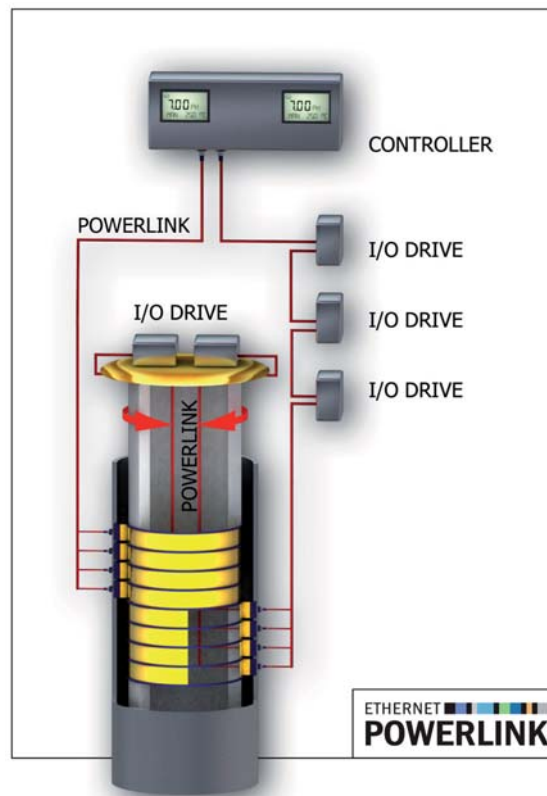


Bild: Ringredundante Verkabelung einer Schleifringanwendung

Hier werden die Applikationen in Ringform mit der Steuerung verbunden, sodass Anfang und Ende des Datenkabels mit der Steuerung verbunden sind. Dies setzt auf Seite der Steuerung voraus, dass sie über zwei Schnittstellen verfügt, die sie redundant bedienen kann. Auch seitens der Applikation müssen zwei Schnittstellen vorhanden sein. Das Erkennen eines Leitungsausfalls und das Umschalten vom ausgefallenen auf den redundanten Datenkanal erfolgt innerhalb eines Zyklus. So wird der sichere Fortlauf der Anwendung gewährleistet. Auch rotierende Applikationen wie zum Beispiel Drehtische, die keinen starren Leitungsanschluss erlauben und bei denen nur Schleifringübertrager für die Busanbindung und Stromver-

sorgung in Frage kommen, lassen sich durch Ringredundanz sichern. Schleifringe, die aus einer statischen und einer rotierenden Komponente bestehen, übertragen die Signale entweder von Bürsten über einen Gleitkontakt oder kapazitiv. Je nach Bauart stehen dafür unterschiedlich viele Kanäle zur Verfügung. Für die Ausfallsicherung wird neben dem signaltragenden ein redundanter Kanal reserviert, über den die Datenkommunikation bei Ausfall des ersten Kanals betrieben werden kann. Betreiber benötigen für Ringredundanz lediglich entsprechende Software für die Steuerung, die die Datenausgänge verwaltet, sowie ein weiteres Datenkabel, um die Linientopologie in eine Ringtopologie zu transformieren.

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen**Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus**

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebs-schulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt**Kontakt:****POWERLINK-OFFICE der EPSG**

c/o FR&P Werbeagentur
 Reisenecker & Broddack GmbH
 Kurfürstenstraße 112
 10787 Berlin · Germany
 Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
 Fax: +49(0)30-85 08 85-86
 info@ethernet-powerlink.org
 www.ethernet-powerlink.org

**Der Mehrwert von POWERLINK:
Nicht allein die Geschwindigkeit zählt**

In der Diskussion um den „besten“ Echtzeit-Feldbus dominiert die Geschwindigkeit. Weitere technische Features aber, die je nach geplantem Einsatzbereich des Busses von großer Bedeutung sind und zusätzlichen Mehrwert darstellen, werden zu oft nur am Rande erwähnt. Doch erst durch ihre Berücksichtigung ergibt sich für den Betreiber ein rundes Bild, mit dessen Hilfe er die richtigen Entscheidungen fällen kann. Ausschließlich an der Geschwindigkeit orientierte Diskussionen erinnern an das Auto-Quartettspiel aus Kindertagen: Die höchste Zahl gewinnt, auch wenn sie wenig Aussagekraft besitzt. Denn wem nutzt die Höchstgeschwindigkeit des Salzwüstenrenners, wenn er ein Fahrzeug braucht, mit dem er große Lasten über unebenes Gelände transportieren kann? Oder anders gefragt: Wem nutzen die optimalen Vorzeigedaten einer zentralen Steuerung, wo der Anwender viel eher von einem dezentralen Konzept profitieren würde?

Um beim „Feldbus-Quartett“ die besten Trümpfe nicht zu verlieren, weil ein Mitspieler eine „höhere Jahreszahl“ auf der Hand hat, muss der Fokus auf die Gesamtheit der Eigenschaften gerichtet werden. POWERLINK bietet mehr als nur die hohe Geschwindigkeit.

Folgende Features sind für Betreiber von entscheidender Bedeutung:

Sicherheit

Viele Hersteller kündigen Safety-Lösungen an, haben sie aber noch nicht umgesetzt. POWERLINK Safety hingegen wurde bereits vom TÜV-Rheinland für Systeme bis zur Sicherheitsstufe SIL-3 freigegeben (siehe Bericht über POWERLINK Safety in dieser Newsletterausgabe).

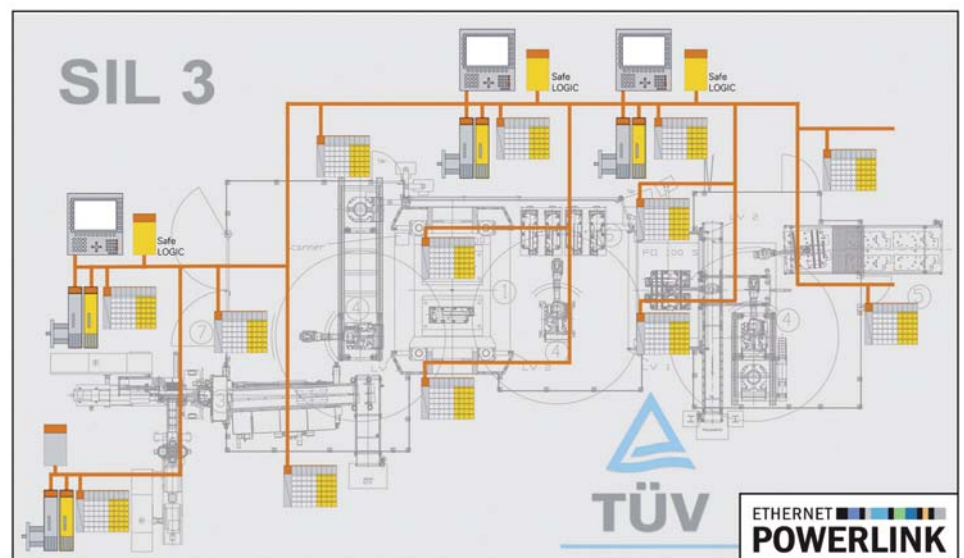


Bild: POWERLINK Safety: Nur ein Fehler alle 115.000 Jahre

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen**Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus**

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebs-schulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt**Kontakt:****POWERLINK-OFFICE der EPSG**

c/o FR&P Werbeagentur
 Reisenecker & Broddack GmbH
 Kurfürstenstraße 112
 10787 Berlin · Germany
 Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
 Fax: +49(0)30-85 08 85-86
 info@ethernet-powerlink.org
 www.ethernet-powerlink.org

Fortsetzung: **Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt****Redundanz**

Für ein redundantes System sind Flexibilität und Ausbaufähigkeit des Busses entscheidend. Das französische Unternehmen Alstom (siehe Bericht im Newsletter vom September) hat mit POWERLINK einen redundanten Feldbus für die Prozessindustrie mit höchster Ausfallsicherheit entwickelt. Mit ihm setzt Alstom zur Sicherung seiner Abläufe zentrale Steuerungen und Datenkabel redundant ein. Link-Selectors reagieren auf Kabeldurchtrennungen, melden den Ort des Ausfalls und verbinden die betroffenen Geräte mit einem zweiten, signaltragenden Kabel.

Kompatibilität zu CANopen

Für Betreiber von CANopen-Netzwerken stellt POWERLINK die ideale Erweiterung dar: Ihr System kann um Geschwindigkeit und Reichweite erweitert werden, ohne dass die Applikationen aufwändig angepasst oder umkonfiguriert werden müssen.

Freie Verkabelung

Nur wenige verfügbare Echtzeitsysteme bieten freie Wahl der Netzwerktopologie. Probleme bei obligatorischen Ringtopologien tauchen zum Beispiel auf, wenn Betreiber ihr System erweitern wollen. Ein stetiges Wachstum des Maschinenparks ist mit starren Topologien kaum, beziehungsweise nur unter großem Aufwand möglich. POWERLINK erlaubt durch seine Nähe zum Ethernetstandard den völlig freien Systemanbau.

Hotplug-Fähigkeit

Hotplug-Fähigkeit erübrigt aufwändige Neukonfigurationen beim Zusatz oder Austausch eines Moduls. Zudem führen Austausch oder Zuschalten eines neuen Geräts im laufenden Betrieb nicht zum Maschinenstillstand. Das System arbeitet bei Erweiterungs- oder lokalen Austauschmaßnahmen ohne Beeinträchtigung der Echtzeit weiter. Ohne Hotplug-Fähigkeit bedeutet schon der Ersatz eines kleinen Maschinenteils kostenträchtige Leerfahrten und Rüstzeiten.

Querverkehr-Fähigkeit

Querverkehr heißt, dass der Datenverkehr der Geräte nicht über einen Master läuft, sondern dass jedes Gerät seine Daten nach dem Rundfunkprinzip direkt in das Netz sendet und alle Teilnehmer die Sendungen empfangen können. So lassen sich zum Beispiel in synchronisierten Produktionssegmenten die Winkelcodierer sämtlicher Antriebe einfach mit dem Leitwertgeber synchronisieren. Die Vorteile sind Zeitersparnis, Systemvereinfachung und Entlastung der Steuerungsaufgaben, weshalb für viele Bereiche preisgünstigere Steuerungen gewählt werden können.

Fortsetzung auf Seite 7 →

NEWS

Seite 1

POWERLINK ist die optimale Ergänzung zu CANopen

Shanghai, Lyon, Nürnberg – hier stellt die EPSG aus

Seite 2

Jetzt noch zur POWERLINK-Vertriebs-schulung anmelden

Seite 3

Kostenfreier Test-Kit-Service der EPSG

Seite 4

Schleifringredundanz mit POWERLINK

Seite 5 bis 7

Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt

Fortsetzung: **Der Mehrwert von POWERLINK: Nicht allein die Geschwindigkeit zählt**

Einfache Diagnose

Systemdiagnose sollte unbedingt mit einfachen „Bordmitteln“ durchführbar sein, damit der Netzwerkanalysator mit Standardtools und -geräten die Funktionen des Datenverkehrs überprüfen und die Verkabelung durchmessen kann. Voraussetzung dafür ist die Nähe des Bussystems zum Standard. POWERLINK ist unter allen Ethernet-basierten Feldbussen auf dem Markt das einzige Echtzeitsystem, das zu 100 % dem Ethernet-Standard nach IEEE 802.3 entspricht.

Zudem stellt POWERLINK strukturbedingt reservierte Bandbreite für Diagnosezwecke bereit, die sich auch nicht, wie bei anderen Systemen möglich, absichtlich umfunktionieren lässt.

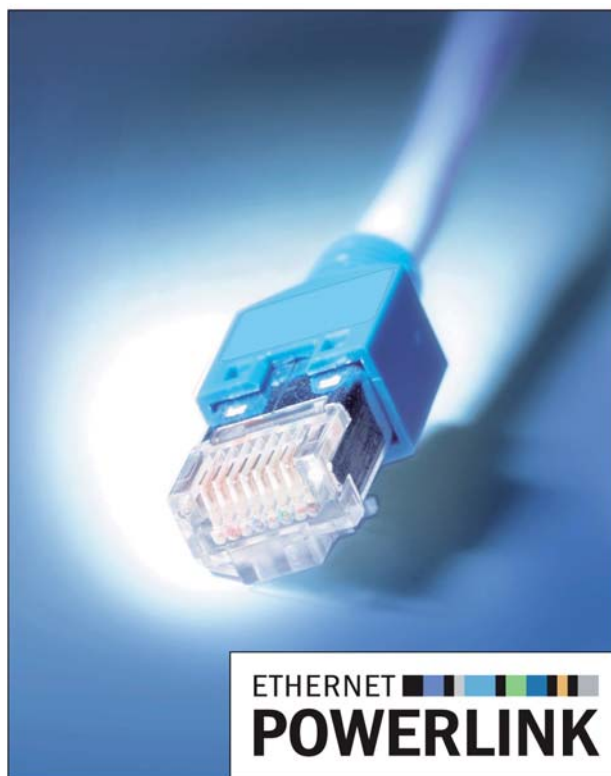


Bild:
POWERLINK folgt zu 100 % dem Ethernetstandard nach IEEE 802.3

Kontakt:

POWERLINK-OFFICE der EPSG
c/o FR&P Werbeagentur
Reisenecker & Broddack GmbH
Kurfürstenstraße 112
10787 Berlin · Germany
Tel.: +49(0)30-85 08 85-29
Fax: +49(0)30-85 08 85-86
info@ethernet-powerlink.org
www.ethernet-powerlink.org

Impressum:

»POWERLINK Newsletter« ist ein Informationsdienst der EPSG – Ethernet POWERLINK Standardization Group, c/o Zürcher Hochschule Winterthur, InES, Technikumstrasse 22, 8401 Winterthur, Schweiz

Redaktion:

Rüdiger Eikmeier (Chefredakteur), Heiko Wittke – gii Die Presse-Agentur GmbH
Immanuelkirchstr. 12, 10787 Berlin, Tel.: +49(0)30-53 89 65-0, Fax: +49(0)30-53 89 65-29

© Urheberrechte: Titel und Layout des »POWERLINK Newsletters« sind urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung der Redaktion.