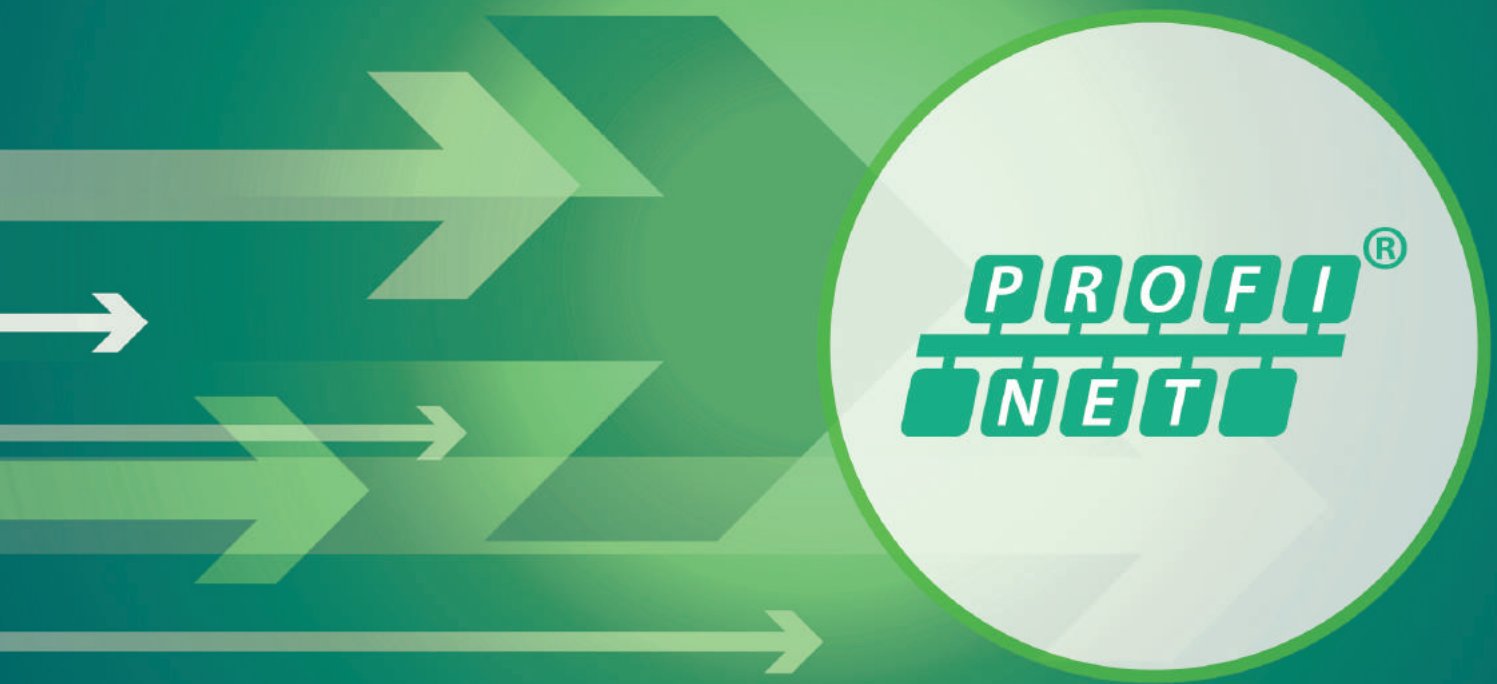

Bild: Murrelektronik GmbH

Von Profibus zu Profinet – Umsteigen leicht gemacht!

In modernen Produktionsnetzwerken werden Maschinen und Anlagen miteinander verbunden. Bis ins Detail aufeinander abgestimmte Prozesse ermöglichen einen hohen Automatisierungsgrad und kurze Durchlaufzeiten. Oft unterliegen die Netzstrukturen dabei regelmäßiger Veränderung, z.B. durch neue Roboter mit häufigem Werkzeugwechsel oder durch Erweiterungen im laufenden Betrieb. Installationskonzepte auf der Basis von Profibus stoßen hier zwangsläufig an ihre Grenzen. Das ist allerdings kein Problem. Mit Profinet steht nämlich eine praxiserprobte und etablierte Technologie zur Verfügung, die in komplexen Netzwerken effektive und wirtschaftliche Installationskonzepte möglich macht.

Die Vorteile von Profinet liegen auf der Hand: Die Zahl der Teilnehmer für das gesamte Netz ist unbegrenzt und nicht wie bei Profibus auf 126 beschränkt. Bei Profinet können allein schon an einer Steuerung 256 Teilnehmer eingebunden werden.

- Bei Profinet können IT-Dienste problemlos in die Topologie eingebunden werden, das war bei Profibus nicht möglich. Diese Funktion ermöglicht die unkomplizierte Vernetzung mit der Office-Ebene.
- Bei Profibus haben alle Daten die gleiche Priorität, bei Profinet hingegen können wichtige Informationen wie Alarme oder Diagnosedaten priorisiert und auf der 'Überholspur' transportiert werden.
- Die Adressierung erfolgt in Profinet-Installationen nicht mehr über einen DIP-Schalter oder über ein Telegramm, sondern durch eine einfache Namensvergabe im Projekt.
- Die Topologie wird flexibler, nicht nur Linie ist erlaubt. Auch Stern-, Baum und Ringaufbauten sind in Profinet-Installationen durch den Einsatz von Switchen möglich. Das erhöht die Flexibilität und reduziert den Verdrahtungsaufwand.
- Profibus-DP-Programme lassen sich einfach in Profinet-Anlagen übernehmen. Die bewährten Programme müssen nicht neu geschrieben und getestet werden, das spart Aufwand und Zeit. Wer auf Profinet setzt, kann außerdem von zwei hochinteressanten Profilen profitieren:
- Profinet/ProfiSafe ermöglicht die Integration von Sicherheitskomponenten in Installationskonzepte und löst das Thema 'Schutz von Mensch und Maschine' auch dann wirtschaftlich, wenn höchste sicherheitstechnische Levels zu erreichen sind.
- Profinet/ProfiEnergy unterstützt das Energiemanagement in Produktionsanlagen. Es steuert den Energieverbrauch, wenn Teile von Anlagen nicht für die Produktion genutzt werden, sowohl bei geplanten wie auch bei ungeplanten Stillständen.

Bild: Murrelektronik GmbH

Zentrale Schnittstelle: Leistungsstarke Switche von Murrelektronik nehmen eine wichtige Zentralfunktion in Profinet-Installationen ein. Sie ermöglichen neben Linienstrukturen auch Stern-, Baum und Ringaufbauten.

Einfacher Wechsel mit Hilfe des Cube-Systems

Murrelektronik bietet leistungsfähige Devices für hochverfügbare Profinet-Netzwerke, die den Gedanken von Plug&Play unterstützen oder über die IODD-on-Board-Technologie die komfortable Integration von IO-Link-Devices ermöglichen. Besonders einfach geht der Wechsel mit dem Cube-System. Bei dieser kompakten und modularen und flexiblen Installationslösung mit einer großen Vielfalt an Schnittstellen in die Sensor-Aktor-Ebene wird einfach der Busknoten ausgetauscht. Damit ist die Topologie in das Profinet-System eingebunden. Die gesamte Installation unterhalb des Busknotens bleibt unverändert.

Solid67 für die 'Arbeit' direkt im Feld

Interessant ist auch Solid67, ein kompaktes Feldbusmodul mit Profinet-Funktionalität. Es ist mit der neuesten Profinet-Version 2.3 ausgestattet. Die Module stellen acht IO-Link-Steckplätze in unmittelbarer Prozessnähe zur Verfügung, binden aber auch klassische IOs in das System mit ein.

Parametrierbare Steckplätze mit Impact67

Ein Kennzeichen der Impact67-Feldbusmodule ist die Flexibilität durch parametrierbare Steckplätze. In Abhängigkeit davon, wie der Bedarf in der unmittelbaren Umgebung ist, werden Steckplätze als Ein- oder Ausgang genutzt. Der gleiche Steckplatz kann auch die Rolle eines IO-Link-Masters einnehmen. Die Module bieten die spezifische Profinet-Performance und Funktionen der Version 2.3.

Kompakte Feldbusmodule MVK Metall

Ein zusätzlicher Vorteil der kompakten Feldbusmodule MVK Metall ist, dass sie durch ihre robuste Form auch für den Einsatz in rauester industrieller Umgebung geeignet sind. So werden sie beispielsweise gerne in Anwendungen eingesetzt, in denen sie Schweißfunken ausgesetzt sind. Die Module besitzen alle Profinet-Funktionen und haben eine maximale Netzlast-Robustheit (Netload Test Class III). Die Variante MVK Metall Safety ermöglicht es, sichere Ein- und Ausgänge bis zum Sicherheitslevel SIL 3 bzw. PL e zu erreichen. Außerdem unterstützen sie Echtzeit-Anwendungen, denn sie entsprechen der Conformance Class C. In zeitkritischen Anwendungen, beispielsweise bei Werkzeugwechslern, erweist sich die Fast-Startup-Funktionalität von Impact67 und MVK Metall als großer Vorteil, da die Produktion innerhalb kürzester Zeit wiederaufgenommen werden kann.

Switches für Profinet

Für die Verknüpfung von Profinet-Teilnehmern bietet Murrelektronik Profinet-Switches, sowohl für den Schaltschrank wie auch für das industrielle Feld. Abgerundet wird das Portfolio durch vorkonfektionierte Verbindungsleitungen. Sie entsprechen in Punkto Aderquerschnitt und Schirmung den Anforderungen der Profinet-Verlegungsrichtlinie und ermöglichen eine zuverlässige Datenübertragung. ■

Autor: ***Alexander Hornauer,***
Corporate Marketing,
Murrelektronik GmbH
www.murrelektronik.com

Direkt zur Marktübersicht i-need.de ***www.i-need.de/?f7691***