

NETZWERKTECHNOLOGIE

PROFINET IO

PROFINET IO ist die industrielle Ethernet-Lösung, die durchgängig alle Anforderungen der Echtzeitkommunikation abdeckt und gleichzeitig die uneingeschränkte parallele Nutzung von IT-Funktionen ermöglicht. Durch die offene Netzwerkstruktur und die nahtlose Integration der breiten Basis bestehender Feldbus-Anwendungen weltweit wird PROFINET IO zum internationalen Marktstandard.

PROFINET IO stellt drei Kommunikationskanäle zur Verfügung, die auf die Erfordernisse der verschiedenen Geräteklassen abgestimmt sind und parallel auf demselben Netzwerk oder Gerät implementiert sein können: Standard-Kanal (TCP/IP, UDP/IP), Echtzeit-Kanal RT (Real Time) und Echtzeit-Kanal IRT (Isochronous Real Time).

PROFINET IO verwendet offene Standards der Kommunikations- und Informationstechnik. Da ein Standard-Ethernet-Frame übertragen wird, können auch Geräte, die das PROFINET IO-Protokoll nicht unterstützen, auf bekannte Weise in das System eingebunden werden. Die Diagnose erfolgt über definierte PROFINET IO-Dienste und das Netzwerkmanagement-Protokoll SNMP.

Während der Verbindungsaufbau zu den Komponenten über UDP/IP und DCP durchgeführt wird, ist die Geräte-Identifizierung über ihre Namen realisiert. Die Zeitsynchronisation entspricht dem internationalen Standard IEC 61588.

DER WEG ZUR PROFINET-SCHNITTSTELLE

KW-Software ermöglicht Ihnen als Gerätehersteller oder Lösungsanbieter die einfache Integration einer PROFINET IO-Schnittstelle. Wir unterstützen Sie mit einem speziellen Portfolio von Produkten und Dienstleistungen. Gemeinsam machen wir ihre Automatisierungslösung zu einem „Global Player“ mit PROFINET IO - dem weltweiten offenen Marktstandard für industrielles Echtzeit-Ethernet.

PROFINET IO CONTROLLER STACK

Der PROFINET IO Controller Stack bewährt sich seit 2004 im praktischen Einsatz in anspruchsvollen Automatisierungsprojekten. Er wird kontinuierlich und systematisch weiterentwickelt. Die Funktionalität des PROFINET IO Controller Stacks wird durch regelmäßige und umfangreiche Systemtests in PROFINET-Netzwerken mit bis zu 100 PROFINET IO-Devices verifiziert.

Der PROFINET IO Controller Stack bietet u.a. ein komfortables Context Management der Kommunikationsverbindungen (Application Relations, ARs) sowie eine umfassende Diagnosefunktionalität.

ARs werden entsprechend der Netzwerkprojektierung automatisch aufgebaut und überwacht. Der Status sämtlicher ARs ist in Form einer „Life List“ stets transparent verfügbar. Auf Anforderung des Applikationsprozesses wird zusätzlich der detaillierte Diagnosestatus einzelner PROFINET IO-Devices abgerufen und der Applikation bereitgestellt. Der PROFINET IO Controller Stack ermöglicht außerdem bereits heute den Gerätetausch im laufenden Betrieb ohne Zuhilfenahme eines Konfigurationswerkzeugs oder steckbarer Speichermedien. Das neu in das Netzwerk eingefügte Gerät wird ohne Beteiligung des Applikationsprozesses automatisch neu parametrisiert und die Kommunikationsverbindung wieder hergestellt.

Ein skalierbarer Direktzugriff auf den Status der Ein-/Ausgabedaten ermöglicht Ihnen jederzeit die vollständige Kontrolle über den Automatisierungsprozess.

Der Code des PROFINET IO Controller Stacks wurde mehrfach optimiert, um durch geringe Software-Laufzeiten höchste Performance zu erreichen. Eine Hardware-Unterstützung für IRT ist in Vorbereitung; dabei wird die Anwenderschnittstelle des Stacks kompatibel bleiben.

PROFINET IO DEVICE STACK

Der PROFINET IO Device Stack dient als Ergänzung des PROFINET IO Controller Stacks zur schnellen Kommunikation zwischen PROFINET IO Controllern. Der Zugriff der Applikation auf die Prozessdaten erfolgt über ein gemeinsames API mit dem PROFINET IO Controller Stack. Eine Hardware-Unterstützung für IRT ist in Vorbereitung; dabei wird die Anwenderschnittstelle des Stacks kompatibel bleiben.

PROFINET IO DEVICE CHIP

Der PROFINET IO Device Chip reduziert den Portierungsaufwand sowohl zeitlich als auch finanziell auf ein absolutes Minimum und ermöglicht Ihnen als Gerätehersteller die schnelle, einfache und kostengünstige Integration einer PROFINET IO Device-Schnittstelle. Er unterstützt die PROFINET Conformance Classes A, B und C und kann daher für alle Leistungsklassen von PROFINET IO Devices eingesetzt werden. Sie erhalten eine flexible und hochperformante PROFINET IO-Schnittstelle als Single-Chip-Lösung zum Preis einer Feldbus-Schnittstelle.

Speziell im Bereich kompakter Ein/Ausgabegeräte zeigt der PROFINET IO Device Chip seine Stärken. Die integrierte CPU übernimmt dabei die komplette Abarbeitung der PROFINET IO-Funktionalitäten, so dass Sie die bestehende Hardware/Software-Plattform Ihrer Anwendung beibehalten können. Flexibel konfigurierbare Schnittstellen zur Anbindung von Applikations-CPU's oder zum direkten Anschluss von Ein/Ausgabesignalen ermöglichen die einfache Realisierung einer Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsfälle.

Die für die Anforderungen von IRT optimierte interne Struktur des PROFINET IO Device Chips sorgt für ein extrem niedriges Bridge Delay und eine sehr gute Zeittempelauflösung. Durch die Bereitstellung spezieller taktischer Ein/Ausgabesignale können auch anspruchsvolle Synchronisierungsanforderungen erfüllt werden.

Zur Unterstützung von Linienstrukturen im PROFINET-Netzwerk bietet der PROFINET IO Device Chip zwei externe Ethernet-Schnittstellen. Der integrierte IRT-Switch sorgt zusammen mit integrierten PHYs für eine hochperformante Netzwerk-Anbindung. Sämtliche PROFINET-Protokolle einschließlich der Zeitsynchronisation mittels PTP (Precision Time Protocol) werden durch Hardware unterstützt. Sie belasten dadurch weder die interne CPU noch den Applikationsprozessor.

Sollen Lichtwellenleiter als Übertragungsmedium verwendet werden, ist der direkte Anschluss spezieller Digital Diagnostic Fiber Optic Transceiver für PROFINET möglich. Der PROFINET IO Device Chip bietet die entsprechenden Diagnoseschnittstellen zur Überwachung der Signalqualität auf den Lichtwellenleiterstrecken.

PROFINET IO CONFIGURATOR

Zur Konfiguration der Topologie und des Verhaltens Ihres PROFINET IO-Netzwerks wird KW-Software zukünftig ein entsprechendes Engineering-Tool anbieten. Die grafische Darstellung des Netzwerks sorgt für die notwendige Übersicht. PROFINET IO Devices werden aus einem Geräteverzeichnis in die Netzwerkdarstellung eingefügt und über gerätespezifische Menüs konfiguriert. Neue Geräte importieren Sie einfach über das standardisierte GSD-Format in den Geräteverzeichnis. Außerdem ist die Unterstützung offener Schnittstellen-Standards wie FDT/DTM vorgesehen.

Das fertige Projekt exportiert der PROFINET IO Configurator in eine XML-Datei. Der PROFINET IO Controller Stack nutzt diese

KW-Software GmbH
Lagesche Straße 32
32657 Lemgo
Germany
Phone +49 5261 9373-0
Fax +49 5261 9373-26
Email info@kw-software.com

Daten zur Parametrierung und Inbetriebnahme des PROFINET IO-Netzwerks.

PROFINET INTEGRATION SERVICES

KW-Software unterstützt Sie in allen Projektphasen bei der Integration Ihrer PROFINET-Schnittstelle durch

- Beratung und gemeinsame Konzeptentwicklung im Vorfeld
- Software-Portierung auf Ihre spezifische Plattform
- Integrationstests
- Dokumentation zu Hardware- und Software-Komponenten einschließlich kompletter Applikationsschaltpläne
- Support und Maintenance
- Updates und Upgrades

IHRE VORTEILE ALS ANWENDER

Performance / Funktionalität

- Sie nutzen hoch performante und seit Jahren in anspruchsvollen Automatisierungsprojekten praxisbewährte Technologiekomponenten.

Zukunftssicherheit

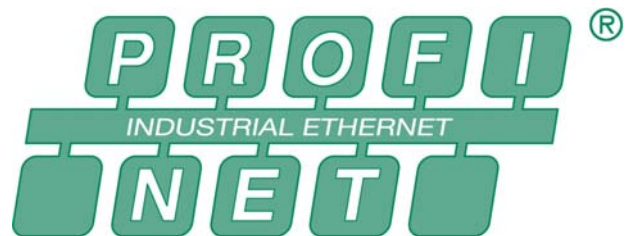
- Sie erhalten Anteil an der ständigen Weiterentwicklung führender PROFINET-Technologie. So profitiert Ihre Lösung auch in Zukunft kurzfristig von neuesten PROFINET-Standards und -Features.

Flexibilität

- Sie können Ihre PROFINET-Lösung mit weiteren Technologiekomponenten von KW-Software kombinieren, wie z. B. aus den Bereichen IEC 61131-Programmierung oder Safety. So entsteht in Verbindung mit Ihrem Anwendungs-Knowhow eine auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnittene Automatisierungslösung.

IHR ANSPRECHPARTNER

Peter Fuchs
Telefon +49 5261 9373-55
Fax +49 5261 9373-26
pfuchs@kw-software.com



www.kw-software.com