



INDUSTRIAL ETHERNET
VON CISCO SYSTEMS.

UNTERNEHMENS- UND FERTIGUNGSNETZWERKE WACHSEN ZUSAMMEN

ENDLICH VERFÜGBAR: INDUSTRIAL ETHERNET – EINE LÖSUNG MIT ZUKUNFT.

Auf der Werksebene ermöglicht Industrial Ethernet technische Höchstleistungen zu stark reduzierten Kosten durch höhere Geschwindigkeit, Qualität und Transparenz des Informationsaustausches.

Ein noch wichtigerer Aspekt ist, dass Industrial Ethernet die gleichen offenen Standards verwendet, die bereits im Fertigungsbetrieb eingesetzt werden. Hierdurch wird endlich die Grenze zwischen Werk und Unternehmen beseitigt und der Weg zu einer ganzheitlichen, intelligenten Netzwerkarchitektur frei gemacht.

Für die Praxis bedeutet dies, dass Informationen jetzt auf der Geräteebene von einer Roboterzelle, die mit einem PC-basierten System verbunden ist, abgefragt werden und auf Basis des Internet Protocol (IP), das allgemein eingesetzte Netzwerkprotokoll, auf sichere Weise in Echtzeit an einen beliebigen Adressaten im Unternehmen übermittelt werden können.

Damit stehen in der Fertigungsindustrie durchgreifende Änderungen bevor. Die Situation ist vergleichbar mit dem Desktop Computing der 90er Jahre. Hier zwang eine unüberschaubare Anzahl verschiedener Netzwerkprotokolle und -standards – von Token Ring bis hin zu FDDI und Frame Relay – die Kunden zur Verwendung proprietärer Lösungen, mit schwerwiegenden Folgen für Flexibilität und Effizienz.

Heute kann in dieser Umgebung ein einziger Kommunikationsstandard eingesetzt werden. Sein Name? Ethernet IP.

Für Unternehmen lässt sich der eindeutige Unterschied zwischen gestern und heute in einem Wort zusammenfassen: Leistung. Industrial Ethernet ist jetzt so ausgereift, dass es sein Versprechen einlösen kann und in der rauen Umgebung eines Produktionswerks einsetzbar ist.

Die Technologie ist deterministisch, fehlertolerant und flexibel. Und vor allem bedeutet der Einsatz einer einzigen Netzwerkarchitektur eine bessere und kostengünstigere Sicherheit im gesamten Unternehmen.

Cisco Systems ist seit jeher der weltweit führende Vertreter in Sachen Ethernet-Vernetzung. Jetzt haben wir die Möglichkeit – und die Technologie – um diese Vorteile in einer Fertigungsumgebung zu realisieren und Unternehmen in der fertigenden Industrie einen erheblichen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

DIE VORTEILE VON INDUSTRIAL ETHERNET

OFFENE STANDARDS SIND ENTSCHEIDEND

Die unternehmensweite Verwendung einer gemeinsamen Sprache bietet viele Vorteile. Ein einziges Netzwerk benötigt nur ein einziges Support- und Schulung-Szenario, es lässt sich wesentlich schneller installieren und ist einfacher und kostengünstiger abzuschließen.

Ebenso wird der Zeit- und Kostenaufwand für die Integration von Feldbus-Technologien, die verschiedene Protokolle und Sprachen verwenden, eingespart – alle Ethernet-Switches sprechen die gleiche Sprache.

Ein weiterer großer Vorteil sind die Auswahlmöglichkeiten. Nach Einschätzung der ACR Advisory Group wird der Markt für Ethernet-fähige Automatisierungskomponenten in den nächsten fünf Jahren um fast 85 Prozent pro Jahr wachsen. Durch die Implementierung einer Industrial-Ethernet-Architektur erhalten Unternehmen die Möglichkeit, unter den besten Produkten zu wählen, unabhängig vom Anbieter.

KOMMUNIKATION IN ECHTZEIT = ENTSCHEIDUNG IN ECHTZEIT

Vereinfacht gesagt ermöglicht die Kommunikation mit hoher Bandbreite auf der Automatisierungsebene eine wesentlich schnellere Datenübertragung von einem Gerät zu einem anderen – hierdurch können größere Datenmengen übermittelt werden.

In diesem Zusammenhang bietet die Industrial-Ethernet-Lösung von Cisco mehrere wichtige Quality-of-Service-Merkmale.

Das Netzwerk übermittelt Nachrichten in der richtigen Reihenfolge und Synchronisierung – ganz ähnlich wie ein Ethernet-Netzwerk für die Sprach- und Datenkommunikation. Im Netzwerk erfolgen auch die Priorisierung und Weiterleitung des Netzwerkverkehrs, was Datenkollisionen unwahrscheinlicher macht und eine intelligente, deterministische Lösung darstellt. Die Summe dieser Vorteile ergibt einen kundenfreundlicheren Betrieb.

UNTERNEHMENSWEITER DURCHBLICK

Durch die Integration von ERP- und CRM-Systemen in das Unternehmensnetz und die Verbindung mit Netzwerken auf der Steuerungs- und Geräte-

INDUSTRIAL ETHERNET IST DIE BASIS FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG VON FERTIGUNGsumGEBUNGEN DER NÄCHSTEN GENERATION

ebene erhalten die Fertigungsunternehmen ein ganzheitliches Bild der Versorgungskette mit zahlreichen Vorteilen: Produktionsablauf und -planung können besser gemanagt werden, die Qualität wird verbessert und die Verfügbarkeit erhöht – alles maßgebliche Merkmale für die Just-in-Time-Fertigung.

Im Detail ermöglicht Industrial Ethernet den Prozessbetreibern die Überwachung und Feinabstimmung der Systemleistung auf der Steuerungsebene und Geräteebene, den Zugriff auf Produktionsinformationen und die direkte Kommunikation mit Produktionsleitern, die bereits an unternehmensweit eingesetzte Business-Applikationen angebunden sind.

WASSERDICHTER SICHERHEIT

Ein einziges Netzwerk ist wesentlich einfacher und kostengünstiger zu schützen. Sicherheitsmerkmale sowohl im Netzwerk selbst als auch in den Ethernet-Switches ermöglichen Unternehmen die Erkennung unberechtigter Zugriffe, sowohl innerhalb ihrer Organisation als auch von außen, und zwar herunter bis auf die Geräteebene – dies ist besonders wichtig, wenn hier PCs eingesetzt werden.

Firewalls, intelligente Ethernet-Switches und sogar VLANs können den Zugang zum Netzwerk selbst regeln. Intrusion-Detection-Systeme erkennen, wann und wo versucht wurde, die Sicherheitskette zu durchbrechen. Darüber hinaus können im Netzwerk spezifische Technologien eingesetzt werden – u. a. Virtual Private Networks –, um bestimmte Datenpakete durch Verschlüsselung und Authentifizierung vor Angriffen zu schützen.

Und natürlich bietet ein IP-Netzwerk auch den großen Vorteil, dass Videoinhalte in hoher Qualität zu einem Bruchteil der bisher anfallenden Kosten im Streaming-Verfahren bereitgestellt werden können, was eine hervorragende werkweite Überwachung ermöglicht.

EIN MODULARES UND ZUKUNFTSSICHERES NETZWERK

Eine ganzheitliche Ethernet-Architektur bietet den Unternehmen in den fertigen Industrien einen weiteren Sicherheitsvorteil: die Gewissheit, dass ihr Netzwerk flexibel zu implementieren ist und dass neue Zukunftstechnologien später problemlos integriert werden können.

Industrial Ethernet kann schrittweise eingeführt werden, zunächst auf der Steuerungsebene und schließlich auf der Geräteebene (weitere Informationen siehe unsere „Roadmap für eine Industrial-Ethernet-Architektur“).

Ethernet lässt sich wesentlich schneller neu konfigurieren und erweitern als ein Standard-Industrie-Netzwerk. Und da sich das Netzwerk in mehrere Module gliedert, sind Konfigurationsänderungen ohne Unterbrechung oder Behinderung der laufenden Produktion im Netzwerk durchführbar. Eine Koexistenz von Feldbus-Systemen mit Ethernet-Switches ist gegebenenfalls möglich, so lange dies erforderlich ist.

Heute werden beispielsweise Wireless-Technologien in den fertigen Industrien eingesetzt. Sie eröffnen neue Dimensionen der Funktionalität im Unternehmen. Auf der Automatisierungsebene kann Industrial Ethernet

hier als Grundlage solcher Technologien dienen.

VERBESSERTE PERFORMANCE UND ASSET-LIFECYCLE-MANAGEMENT

Industrial Ethernet ist intelligent – und zwar bis hin zu dem Punkt, an dem es Netzwerkprobleme erkennt und behebt, noch bevor diese sich störend auswirken können.

Auf der Geräteebene können beispielsweise Asset-Managementsysteme Daten direkt aus vernetzten Sensoren im Werk abfragen. Diese Daten werden in Echtzeit von hochentwickelter Wartungs- oder Zustandsüberwachungssoftware erfasst, um Service-Probleme noch vor ihrem Auftreten zu erkennen. Dies verkürzt die Maschinen-Stillstandszeiten und reduziert betriebliche Ausfälle und Kosten.

SPRECHEN SIE UNS AN

Die neue Generation von Industrial Ethernet ist verfügbar – mit überzeugenden Vorteilen.

Cisco Systems hat mehr Ethernet-Switches installiert als jedes andere Unternehmen der Welt. Wir verfügen über ein beispielloses Branchen-Know-how und über die passenden Netzwerk-Lösungen und -komponenten.

Sprechen Sie uns am besten noch heute an, um mehr zum Thema Industrial Ethernet zu erfahren: www.cisco.com/go/industrial_ethernet

INDUSTRIAL ETHERNET VON CISCO SYSTEMS.

SIE ERREICHEN UNS UNTER WWW.CISCO.COM/GO/INDUSTRIAL_ETHERNET



Cisco Systems GmbH
Kurfürstendamm 22
D-10719 Berlin

Cisco Systems GmbH
Neuer Wall 77
D-20354 Hamburg

Cisco Systems GmbH
Hansaallee 249
D-40549 Düsseldorf

Cisco Systems GmbH
Industriestraße 3
D-65760 Eschborn

Cisco Systems GmbH
Wilhelmsplatz 11
(Herold Center)
D-70182 Stuttgart

Cisco Systems GmbH
Lilienthalstraße 9
D-85399 Hallbergmoos

Fax: 030-97 89 21-10

Fax: 040-3 76 74 - 444

Fax: 02 11-52 02 90-10

Fax: 06 196-7 73 98 00

Fax: 07 11-2 39 11-11

Fax: 08 11-55 43-10

Tel.: 01 80 - 367 10 01

www.cisco.de

Für technische Beratung bezüglich der Cisco Produktwahl oder Fragen zu Ihrem Netzwerkdesign wenden Sie sich bitte an das Cisco Technical Helpdesk unter der Rufnummer 01 80/3 67 10 01 oder schreiben Sie eine E-Mail an hd-ger@cisco.com

Cisco Systems hat mehr als 200 Niederlassungen in den nachfolgend genannten Ländern. Adressen, Telefon- und Faxnummern entnehmen Sie bitte der Cisco.com Website at www.cisco.com/go/offices.

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica • Croatia • Czech Republic
Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong SAR • Hungary • India • Indonesia • Ireland • Israel • Italy
Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • Portugal
Puerto Rico • Romania • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden
Switzerland • Taiwan • Thailand • Turkey • Ukraine • United Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2004 Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. CCIP, CCSP, das Cisco Arrow-Logo, die Marke Cisco Powered Network, Cisco Unity, Follow Me Browsing, FormShare und StackWise sind Warenzeichen von Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn und iQuick Study sind Dienstleistungsmarken von Cisco Systems, Inc.; und Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCNA, CCNP, Cisco, das Cisco Certified Internetwork Expert-Logo, Cisco IOS, das Cisco IOS-Logo, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, das Cisco Systems-Logo, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherSwitch, Fast Step, GigaStack, Internet Quotient, IOS, IP/TV, iQ Expertise, das iQ-Logo, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, MGX, MICA, das Networkers-Logo, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, RateMUX, Registrar, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StrataView Plus, Stratum, SwitchProbe, TeleRouter, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath und VCO sind eingetragene Warenzeichen von Cisco Systems, Inc. und/oder seinen Partnern in den USA und bestimmten anderen Ländern.

Alle weiteren, in diesem Dokument oder auf der Website genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer. Die Verwendung des Wortes „Partner“ impliziert kein Beteiligungsverhältnis zwischen Cisco und anderen Unternehmen.

(0304R)
Printed in Germany