

INDUSTRIELÖSUNGEN – INDUSTRIELLES ETHERNET FÜR DAS ECHTZEIT-PERFORMANCE-MANAGEMENT

Eine Umstellung von mehreren proprietären Feldbussystemen auf eine einheitliche Ethernet-Architektur verspricht zahlreiche Leistungs- und Kostenvorteile für die Betriebe. Auch in der Produktion schafft der Einsatz von Ethernet die Voraussetzungen für viele Vorteile, insbesondere in stark informationslastigen Fertigungsumgebungen. Eine Anwendung, die durch eine Ethernet-Architektur in der Produktion ermöglicht wird, ist das Real-time Performance Management (RPM). Dieses Werkzeug zur Unterstützung der Entscheidungsfindung ermöglicht die Echtzeitüberwachung von Leistungskenngrößen (Key Performance Indicators, KPI), was der Betriebsleitung sofort wichtige Informationen liefert.

RPM ist eine informationsgestützte Anwendung, die gemeinsam mit bestehenden betriebswirtschaftlichen und produktionstechnischen Anwendungen eingesetzt wird. Die Lösung umfasst eine Reihe von strategischen Elementen: Konzentration auf optimales Potenzial, betrieblich ausgerichtete Kosten- und Produktivitätskriterien für die optimale Zuteilung von Ressourcen sowie dynamische Leistungsvorgaben, die flexibel an Anforderungen für wichtige Leistungsdaten angepasst werden kann. Außerdem wird die Echtzeitüberwachung der Leistung sowie von externen Faktoren sichergestellt, um die nachhaltige Ausrichtung des Unternehmens an den „richtigen“ Aspekten zu garantieren. RPM-Lösungen umfassen verlässliche betriebliche und finanzielle Modelle, die ein optimales Potenzial unter sich verändernden Bedingungen realisieren und Geschäftsprozesse in Echtzeit abbilden.

Eine wichtige Anforderung für das RPM ist die Sichtbarkeit der Fertigungsdaten von der untersten Sensorik-Ebene über eine einheitliche Werksarchitektur. In einem herkömmlichen vernetzten Produktionswerk übernehmen anbieterspezifische proprietäre Netzwerke bestimmte dedizierte Funktionen, etwa die Echtzeitübermittlung kurzer Datagramme an eine Master-Steuerung. Hierdurch werden zwar wichtige Daten auf verschiedenen Ebenen der Automatisierungshierarchie verfügbar gemacht, aber inkompatible Systeme erlaubten es bisher nicht, die Daten über mehrere Systemebenen hinweg umzusetzen, bevor sie zur Performance-Management-Lösung gelangten. Die einzige Lösung war die kundenspezifische Programmierung einer Schnittstelle für den Datentransfer zwischen verschiedenen Netzwerken. Das industrielle Ethernet ermöglicht den Anwendungen einen Zugriff durch das Netzwerk anhand der IP-Adressen, um Daten an beliebigen Punkten des Netzwerks zu erfassen, ohne dass hierfür Schnittstellen oder Bridges erforderlich sind.

Der Hauptvorteil von RPM ist die Möglichkeit, durch Nutzung von Echtzeit-Kalkulationsinformationen die Produktionsleistung zu optimieren. In fertigungsorientierten Unternehmen werden bereits mit Werksautomatisierungs- und -informationssystemen tausende von Echtzeit-Messwerten erfasst, verarbeitet und gespeichert, die als Grundlage

für die Echtzeit-Kalkulation dienen können. So lassen sich Daten von Sensoren, die Prozessvariablen wie Durchflussraten, Temperaturen und Drücke für die Prozessleittechnik messen, auch durch Prozessmodelle nutzen, um die Produktions- und Kostenleistung des Werks in Echtzeit zu ermitteln. Dieses Konzept erlaubt es den Unternehmen, die Leistung jeder Prozesseinheit gemeinsam mit derjenigen des gesamten Werks in Echtzeit, d. h. während der laufenden Produktion, zu überwachen.

Anhand der in Echtzeit abgeleiteten Leistungswerte können die Prozessbetreiber die aktuelle Leistung der Produktionsanlage verbessern. Die Daten können an übergeordnete betriebliche Planungssysteme weitergeleitet werden, um zukünftige Entscheidungen zur Ressourcen-Zuteilung zu unterstützen.

Eine der schwierigsten Aufgaben von RPM besteht darin, herauszufinden, wie diese Informationsflut am effektivsten genutzt werden kann und wie man die abgeleiteten Werte in Leistungsziele umsetzen kann, die einen möglichst profitablen Betrieb der gesamten Organisation unterstützen können. Die Informationen müssen in den richtigen Kontext gestellt, mit den richtigen Inhalten verknüpft und an die richtigen Stellen im

Produktionszyklus weitergegeben werden, um die Anlagenleistung zu verbessern. Entscheidend ist es, die Informationen an den richtigen Stellen und in aussagefähigen Formen darzustellen und über Leistungskriterien zu verfügen, die mit konkreten Handlungsvorgaben verknüpft sind.

RPM erweitert die Grundsätze der optimalen Betriebsführung, indem sie die Unternehmen dabei unterstützt, die Produktionsleistung zu verbessern. RPM führt zusätzlich die Konzepte des optimalen Potenzials, der abgestuften, betrieblich relevanten Kostenzuteilung und der kontinuierlichen Überwachung interner und externer Ereignisse auf Änderungen ein. Dies erfolgt auf Basis einer einheitlichen Ethernet-Enterprise-Architektur. Durch die Integration von Echtzeit-Darstellungen, Anpassungsfähigkeit und Geschwindigkeit in das Performance-Management-System wird das Unternehmen stets auf Kurs gehalten, da es zu jeder Zeit weiß, wo es steht und was es tun muss, um erfolgreich zu wirtschaften.

Autor:

Jan Roschek, Sales Business Development, Cisco Systems



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 - 3 67 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 ist mit mehr als 200 Niederlassungen in folgenden Ländern vertreten. Adressen, Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der **Cisco-Website unter www.cisco.com/go/offices.**

Argentinien • Australien • Belgien • Brasilien • Bulgarien • Chile • China • Costa Rica • Dänemark • Deutschland • Dubai, VAE • Finnland • Frankreich • Griechenland • Großbritannien • Hongkong • Indien • Indonesien • Irland • Israel • Italien • Japan • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Luxemburg • Malaysia • Mexiko • Neuseeland • Niederlande • Norwegen • Österreich • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Puerto Rico • Rumänien • Russland • Saudi-Arabien • Schottland • Schweden • Schweiz • Simbabwe • Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien • Südafrika • Taiwan • Thailand • Tschechische Republik • Türkei • Ukraine • Ungarn • USA • Venezuela • Vietnam

Copyright © 1992-2003, Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Aironet, Catalyst, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, das Cisco Systems-Logo, Registrar und SMARTnet sind eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder ihren verbundenen Unternehmen in den USA und bestimmten anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument oder auf der Website erwähnten Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer. Die Verwendung des Wortes „Partner“ impliziert keine Partnerschaftvereinbarung zwischen Cisco und einem anderen Unternehmen. (0208R)