

Soft Automation News

Ausgabe 1

99.1

RSSql verbindet Ihr Steuerungssystem mit Ihrem Informationssystem



Verfasser: Brandon Ekberg, RSSql Product Manager, Rockwell Software

Es liegt auf der Hand, daß die Diskussion im Bereich der Informationstechnologie heute in erster Linie um Datenbanken kreist.

Das heißt nicht, daß Hardware, Netzwerke und Betriebssysteme kein Gesprächsthema mehr sind.

Aber was wären Rechner oder Netzwerke ohne ein System, in dem Daten gespeichert, ausgetauscht und abgerufen werden können? Die meisten zukunftsorientierten Hersteller haben längst erkannt, daß die Fertigungsebene eine entscheidende Datenquelle für das ganze Unternehmen darstellt. Umgekehrt werden auf der Werksebene Daten anderer Unternehmensbereiche benötigt, damit die Fertigung in den Planungskreislauf des Unternehmens integriert werden kann.

Hersteller fordern den bidirektionalen Informationsfluß im gesamten Unternehmen sowohl für diskrete als auch für prozeßorientierte Applikationen, um die Lücke zwischen dem Steuerungssystem und den Unternehmensdatenbanken zu schließen. Bisher waren Werks- und Informationsebene strikt voneinander getrennt. Doch jetzt gibt es eine sichere, bidirektionale Verbindung zwischen beiden Ebenen, die ein rechtzeitige und genaue

RSSql-Anwender können sich mit Hilfe des bidirektionalen Datenflusses bei der Steuerung rückversichern, daß die Daten in der Datenbank zuverlässig sind

Datenverarbeitung ermöglicht. Sie heißt RSSql Version 2.0, sorgt für einen zuverlässigen Datentransfer und schließt den Kreis zwischen

SPS und Datenbank. Noch nie wurde ein so hohes Maß an Zuverlässigkeit erreicht. Das Ergebnis ist ein uneingeschränkter Datenaustausch zwischen Steuerungssystem und Unternehmen.

Heute gibt es viele Datenbanken oder Transaktionsmanager, die verschiedene Datenbanken

auf Unternehmensebene so miteinander verknüpfen, daß sie wie ein einziges System arbeiten. Sie koordinieren zahlreiche Aktionen und sorgen für einen zuverlässigen Informationsfluß zwischen den verschiedenen Datenbanken. Bei RSSql ist dies ähnlich. Allerdings werden – anstelle von Datenbanksystemen – Steuerungssysteme und Datenbanken miteinander verbunden.

Durch die bidirektionalen Fähigkeiten von RSSql Version 2.0 können Daten sowohl in relationale Datenbanken eingespeist als auch zurück zur Fertigungsebene gesendet werden. Angenommen, ein Hersteller von Airbags möchte jedes seiner Produkte vollständig

Inhalt

Titelstory:

- Unternehmensweite Vernetzung mit RSSql

Produktneuheiten:

- ControlPak
- RSView32 AOA
- RSLogix 5000

Blickpunkt:

- Offene Software

Applikationen:

- Regionaler Applikationsbericht

Events/Seminare:

- Veranstaltungskalender weltweit



Bringing Together Leading Brands in Industrial Automation

dokumentieren. RSSql meldet der relationalen Datenbank, daß eine Montageoperation durchgeführt wurde, und „antwortet“ der Produktionsebene, daß der Airbag für die nächste Operation freigegeben wird. Bei BMW dient RSSql als eine Art Verkehrspolizist, indem es entsprechend der Produktionsplanung die Lagerung oder Bereitstellung von Karosserien veranlaßt.

RSSql-Anwender können sich mit Hilfe des bidirektionalen Datenflusses bei der Steuerung rückversichern, daß die Daten in der Datenbank zuverlässig sind, oder direkt Informationen von der Datenbank abfragen und an die Steuerung weitergeben.



Mit RSSql regelt BMW die Lagerung und Beritstellung von Karosserien nach Bedarf,

Eine weitere Stärke von RSSql Version 2.0 besteht in der skalierbaren Architektur. Während Sie Ihr System erweitern, bietet sie unveränderte Benutzerfreundlichkeit durch eine einzige intuitive Schnittstelle zum gesamten System.

RSSql Version 2.0 ist eine verteilte, skalierbare Anwendung, die sowohl auf einem unabhängigen PC als auch auf einem unternehmensweiten Netzwerk ausgeführt werden kann. Die zentrale Konfiguration und Bedienung tragen dazu bei, daß die Verwaltung selbst bei hochkomplexen Systemarchitekturen einfach und überschaubar bleibt. Zur Verarbeitung zusätzlicher Transaktionen lassen sich jederzeit weitere Rechenressourcen hinzufügen. RSSql besteht aus vier Hauptkomponenten. Über die grafische Benutzeroberfläche wird der Fertigungsbereich an Ihre Datenbanken angebunden. Auch dient sie zur Konfiguration und Bedienung der RSSql-Software selbst. Die Hauptarbeit leisten jedoch drei NT-Dienste.

Der Transaktionsmanager, sozusagen der Kopf des Systems, führt Transaktionen durch, welche die Erfassung, Verarbeitung und

Speicherung von Daten kontrollieren. Die Steuerungsanbindung bildet die Schnittstelle zum Prozeßsteuerungssystem. Die RSSql-Anschlüsse für RSLinx und RSView32 sind nahtlos mit RSSql und RSLogix kompatibel. Dadurch wird das hohe Maß an Interoperabilität erreicht, das Sie von einem Hochleistungssystem erwarten. Durch die Steuerungsanbindung lassen sich auch AdvanceDDE-Server und OPC-Server integrieren. Die Enterpriseanbindung ist die Schnittstelle zu den relationalen Datenbanken Ihres Managementsystems. RSSql bietet Anschlüsse für ODBC-kompatible Datenbanken wie Microsoft SQL Server, Sybase, Informix und Oracle. Eine neue Schnittstelle mit Oracle – Oracle Callable Interface (OCI) genannt – stellt die schnellste Anschlußmöglichkeit an das Oracle-System oder seine dezentrale Client-Verbindung, SQL*Net, dar. Sie speichert Daten und fungiert als bidirektionale Verbindung zur Datenbank. Während die Enterpriseanbindungsdienste unter NT ausgeführt werden, unterstützt RSSql Datenbanken, die mit verschiedenen Betriebssystemen, darunter UNIX, OpenVMS und AS-400, erstellt wurden. Durch die von den Datenbank Anbietern bereitgestellten ODBC-Treiber lassen sich über TCP/IP-Netzwerke Verbindungen zu den meisten dezentralen Datenbanken herstellen. **EN**

Ob Sie nun nach einer einfachen Schnittstelle suchen, um Daten in einer Datenbank zu protokollieren, oder nach einer bidirektionalen Datenautobahn, um die Welt der Steuerung mit der Welt der Daten zu verknüpfen, die flexible Architektur von RSSql paßt sich ganz Ihren Bedürfnissen an.

RSSql wird in Kürze folgende zusätzliche Funktionen bieten:

- Unterstützung von OPC über generische OPC-Server, RSView32 und RSLinx
- Unterstützung von integriertem RSWho für die Navigation in Netzwerken von Rockwell Automation
- Unterstützung von OLE-DB, der Standard-Schnittstelle für SQL Server 7.0
- neue Funktion zur Überprüfung der Gültigkeit sämtlicher Transaktionen und Berichterstattung möglicher Konfigurationsprobleme
- neue Berichterstattungsfunktion zur detaillierten Analyse der RSSql-Konfiguration
- neue Konfigurations-Checkliste als Unterstützung bei der erstmaligen Einrichtung von RSSql

Produktneuheiten

ControlPak von Rockwell Software:

Die integrierte Softwarelösung zur Entwicklung erweiterter PC-basierender Steuerungssysteme



Die Rockwell Software-Lösung ControlPak™ bietet eine integrierte Entwicklungs- und Laufzeitumgebung und versorgt Sie mit anpaßbaren Tools, die Sie für das Erstellen von erweiterten PC-basierenden Steuerungen benötigen.

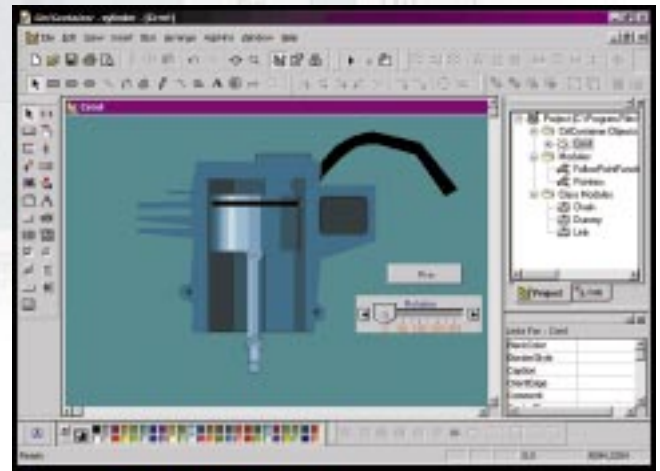
ControlPak ist außerdem ein wichtiger Bestandteil des Lösungskonzepts SoftAutomation von Rockwell Software. Dessen Hauptziel ist die Entwicklung von offenen, integrierten Softsteuerungslösungen, die sich in das gesamte Unternehmen einbinden lassen. ControlPak faßt die besten Funktionsmerkmale der Allen-Bradley-Steuerungen und Rockwell Software-Entwicklungstools zusammen und kombiniert sie mit Microsoft-Technologien. Das Ergebnis ist eine völlig offene Systemarchitektur für die PC-basierte Steuerung.

Zu den Leistungsmerkmalen von ControlPak gehören:
Softsteuerung: Das SoftLogix-Steuerungssystem läuft unter Windows NT® und ist mit den E/A, Netzwerken und der Anwendungssoftware kompatibel, die für Allen-Bradley-Steuerungen entwickelt wurden.
Netzwerkunterstützung und offene Vernetzungsoptionen: Direktreiber für ControlNet™- und DeviceNet™-E/A bietet

Benutzern eine größere Bandbreite an flexiblen E/A-Geräten und hervorragende E/A-Aktualisierungsraten.

Editoren für Steuerungssprachen: RSLogix SL5, der neue Editor für die SoftLogix 5-Programmierung, unterstützt die folgenden Programmiersprachen: erweiterte Kontaktplanlogik, IEC-kompatibler ST und SFC.

Offene Systemtechnologie und CtrlContainer: ControlPak wurde unter Verwendung der offenen Systemtechnologie von Microsoft entwickelt, darunter COM™, ActiveX und VBA (Visual Basic for Applications). **EN**



Programmiersoftware RSLogix 5000:

Verbesserte Programmierung, Unterstützung und Diagnose Ihres ControlLogix-Systems

RSLogix 5000 ist eine Windows NT- und Windows 95/98-basierte Programmiersoftware für Logix5000-Prozessoren. Sie ist das jüngste Mitglied der RSLogix-Familie, die für die Microsoft-32-Bit-Architektur entwickelt wurde.

RSLogix 5000 unterstützt die ControlLogix-Architektur und den Logix 5550-Prozessor von Allen-Bradley. Die auf den IEC1131-3-Standards basierende RSLogix-Software und umfaßt erweiterte Steuerungsfunktionen wie kundenspezifisch angepaßte Strukturen



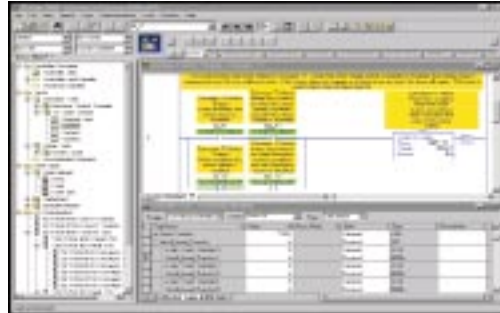
und symbolische Adressierung und bietet so die erforderliche Flexibilität für komplexe Anwendungen. Außerdem beinhaltet die Software Tools zur Achssteuerung und sorgt damit für eine hochintegrierte Achs- und Logiksteuerung. Bestehende

PLC 5- und SLC 500-Programme können von RSLogix 5000 mit geringem Anpassungsaufwand wiederverwendet werden.

Zu den wichtigsten Funktionsmerkmalen dieser RSLogix-Version gehören: Vergleichende, ersetzende Programmuploads und

Applikationsdatenbank, E/A-Forcierung, Erstellung von Operandencommentaren, intelligentes Suchen und Ersetzen, Importieren und Exportieren von CSV-Datenbanken (CSV – Comma Separated Variable) und Programmierzugriff auf die Prozessoruhr.

EN



Die Add-On-Architektur von RSView32 (AOA)

bietet mehr Funktionalität und Interoperabilität



RSView32 wurde durch die Einführung der Add-On-Architektur (AOA) entscheidend verbessert. Die neuen AOA-Funktionen erweitern die Visualisierungsfähigkeiten von

RSView32, denn sie erlauben die direkte Einbettung von TrendX, RecipePro und SPC (Statistical

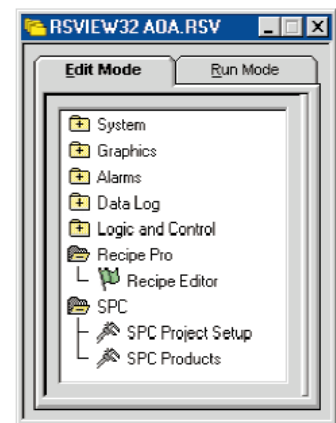
Process Control) in die Software. Dabei ist es nicht erforderlich, die Kernkomponenten der existierenden Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) zu ändern. Somit kann der Kunde frei entscheiden, ob und wann er die neuen Funktionen für eine Anwendung nutzen möchte.

Mit der AOA-Technologie können leistungsstarke Funktionen, Erweiterungen und Verbesserungen im Handumdrehen umgesetzt werden. Zu diesen Funktionen gehören:

Das auf der AOA-Architektur basierende Add-On RSView32 TrendX dient zur Überwachung von Echtzeitprozeßdaten und historischen Prozeßdaten auf der Basis der ActiveX-Technologie. TrendX zeigt Daten während der Erfassung mittels eines Linienschreibers an. Mit TrendX können Sie Variablen in Wechselbeziehung aufeinander abstimmen und grafisch darstellen lassen (XY-Plotting). Außerdem lassen sich während der Runtime Stifte hinzufügen oder löschen und Stiffarben, Markierungen

und Achsenskalierungen ändern.

Das Add-On RSView32 Recipe Pro, das sich ebenfalls auf die AOA-Architektur stützt, bietet erweiterte Funktionen für die Rezepturverwaltung. Benutzer können für jedes RSView32-Projekt mehrere Rezepturdateien erstellen und mehrere Rezepturdateien konfigurieren, die jeweils einen Satz RSView32-Tags und Datensätze beinhalten.



Das Add-On SPC erweitert die Funktionalität von RSView32, indem es eine statistische Echtzeit-Prozeßsteuerungsanalyse bietet. Mit RSView32 SPC können Benutzer mehrere SPC-Produkte mit eigenen Kennzeichen konfigurieren. EN

Ausführliche Informationen zu diesen und weiteren Produkten von Rockwell Software erhalten:
www.software.rockwell.com.

Offene Softwaresysteme

Softwareanwender rund um den Globus sind sich einig, daß offene Systeme für sie sehr wichtig sind. Über die Bedeutung von „offen“ gehen die Meinungen allerdings auseinander. Für die einen ist es „Plug and Play“, für die anderen die strikte Einhaltung von Industrienormen. Selbst innerhalb desselben Unternehmens wird dieser Begriff unterschiedlich definiert. Der Werksleiter versteht darunter nicht unbedingt dasselbe wie der Marketingleiter.

Um nachvollziehen zu können, was Offenheit auf Softwareebene bedeutet, muß man die zugrundeliegenden, technologischen Voraussetzungen für offene Anwendungen und Tools kennen.

Vor einigen Jahren begann Microsoft mit der Entwicklung offener Produkte. Diese Produkte besitzen aufeinander abgestimmte Eigenschaften. OLE und ActiveX-Steuerungen stellten die ersten Meilensteine dieser Entwicklung dar. ActiveX wurde zum Standard für integrierte Technologien, mit Hilfe derer in verschiedenen Sprachen geschriebene Softwarekomponenten in Netzwerkumgebungen zusammenarbeiten. ActiveX trug dazu bei, daß Komponenten unterschiedlicher Hersteller leichter in ein System integriert werden konnten. Eine Reihe von Integrationsansätzen für offene Systeme wurden seitdem entwickelt. Das COM-Modell (Component Object Model) und die verteilte Verarbeitung ermöglichen es jetzt, die gemeinsame Nutzung von Ressourcen in einer verteilten Rechenumgebung zu optimieren.



Die Organisation OLE for Process Control Foundation – ein Zusammenschluß der wichtigsten Softwarehersteller weltweit – entwickelte einen Satz von Spezifikationen, die eine nahtlose, offene, unternehmensweite Kommunikation zwischen Systemen und Geräten von der Produktions- bis zur Managementebene und darüber hinaus gewährleisten. Durch die breite Anerkennung der OPC-

Spezifikationen werden sich die Kosten für unterschiedliche, herstellerspezifische Server, Treiber und Schnittstellen verringern. Qualitätseinbußen, die sich bislang aus dem Problem der Inkompatibilität ergaben, gehören ebenfalls der Vergangenheit an.

Anstelle von Softwareprodukten, die nur in Verbindung mit herstellerspezifischen Datenbanken eingesetzt werden können, wählen viele Anwender Tools, mit denen der Zugriff auf beliebige Datenbanken möglich ist. Mit RSQL von Rockwell Software zum Beispiel kann ein Benutzer praktisch jede ODBC-kompatible Datenbank in seine HMI-Software integrieren. Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit werden dadurch gesteigert.



Visual Basic for Applications (VBA), die integrierte Entwicklungsumgebung von Microsoft, ermöglicht nicht nur die kundenspezifische Anpassung standardmäßiger Anwendungen, sondern auch die optimale Integration anderer VBA-basierender Softwarekomponenten. RSVIEW32 von Rockwell Software war die erste industrielle Mensch-Maschine-Schnittstelle mit VBA, die hervorragende Flexibilität und Interoperabilität bot. ControlPak beinhaltet eine Funktion zur Programmierung und Anpassung grafischer Benutzerschnittstellen über VBA und gewährleistet somit eine offene Arbeitsumgebung für den Benutzer.

Die Wahl der richtigen Software für Ihre speziellen Anforderungen hängt von mehreren Faktoren ab: Leistung, Benutzerfreundlichkeit, Lebensdauerkosten, Flexibilität, Zuverlässigkeit, Eignung für Updates. Eben diese Faktoren sind aber auch bezeichnend für die Offenheit eines Systems, die es dem Kunden wiederum erlaubt, sein System nach Bedarf zu erweitern und spezifische Softwarelösungen zu entwickeln. **EN**

Applikationen

RSSql setzt Sie ins Bild

Die Eisenwerke Brühl GmbH (EB) gehört zu den wichtigsten Herstellern von Motorblöcken in Deutschland. Das Unternehmen beliefert eine Reihe von Automobilherstellern hierzulande. Ein wichtiger Bestandteil der Motorblockproduktion besteht in der Pulverlackierung. Deshalb suchte EB nach einer integrierten Lösung zur visuellen Überwachung dieses Verfahrens.

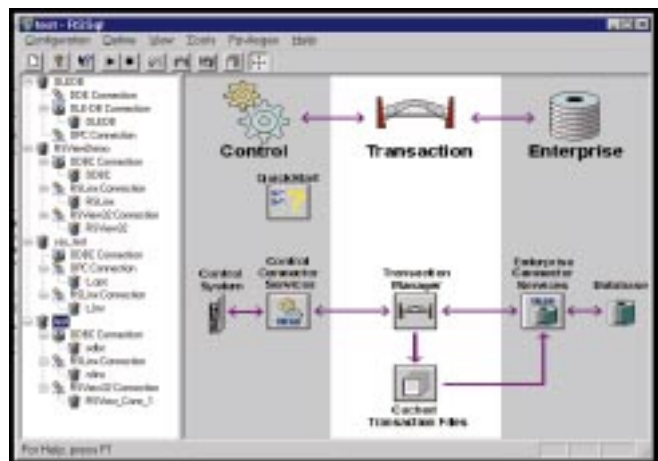
Die Firma ATR Industrie-Elektronik GmbH & Co. KG, ein Systemintegrator von Rockwell Automation, erhielt von EB den Auftrag für ein grafisches Anzeigesystem, an dem sich der jeweilige Status der Pulverlackieranlage ablesen läßt. Zur Umsetzung der gewünschten integrierten Lösung entschied ATR sich für das grafische Anzeigesystem RSView32 und die Software RSSql.

Die Pulverlackieranlage wird über Einrichtungen eines Drittherstellers gesteuert und ist über einen offenen Feldbus und einen installierten Treiber von Applicom an die grafische Anzeige angeschlossen. Der Treiber liest Daten aus der Steuerung der Pulverlackieranlage und stellt die Daten über RSView32 und einen DDE-Server zur Verfügung.



RSSql stellt die Kommunikation zur Oracle-Datenbank von Eisenwerke Brühl über Ethernet TCP/IP her. Dadurch kann RSView32 Alarmmeldungen für die Anlagenbereiche Brenner, Pulverkabine und Kühlzone des Systems generieren und anzeigen. Sollte eine Sammelstörung auftreten, kann der Bediener in das Störungsübersichtsbild des jeweiligen Anlagenbereichs wechseln und sich dort die Störung im Detail anzeigen lassen. Außerdem sind aus

diesem Übersichtsbild die Zustände anderer Monitore und Türen ersichtlich. In einer weiteren Maske werden allgemeine Status- und Istwert-Informationen dargestellt.



Darüber hinaus transferiert RSSql Alarm- und Produktionsdaten aus RSView32 in die Oracle-Datenbank. Jeder Alarm wird mit Datum und Uhrzeit in die Oracle-Datenbank geschrieben. Dort wird automatisch der Zeitbereich der Störung ausgerechnet und in eine Tabelle eingetragen.

Die in der Oracle-Datenbank befindlichen Daten werden mittels Visual Basic ActiveX-Komponenten, die in die RSView32-Software eingebettet sind, auf dem Bildschirm angezeigt. Zum Beispiel können die Produktionsdaten und Alarmmeldungen der letzten drei Tage in einem Gantt-Diagramm in der RSView32-Software dargestellt werden.

EB legte außerdem großen Wert auf einen dezentralen Zugriff auf die grafische Anzeige einschließlich der Auswertungen. In diesem Fall bedeutet „dezentraler Zugriff“, daß die Bedienung und Überwachung der grafischen Anzeige für die Pulverlackieranlage von einem anderen Computer im LAN von Eisenwerke Brühl erfolgt. ATRs Wahl fiel in diesem Fall auf das RSView32 Active Display System. Der Zugriff erfolgt hierbei über das RSView32 Active Client/Server System von Rockwell Software. Der Active Server wurde auf dem Computer mit der grafischen Anzeige installiert, der Active Client auf allen dezentralen Rechnern.

So gelangen die Produktionsdaten in die Chefetage

South African Breweries Limited (SAB), eine der fünf größten Brauereien weltweit, suchte für ihre Brauerei in Rosslyn nach einer Möglichkeit, Produktionsänderungen in Echtzeit sowohl an die Produktions- als auch an die Managementebene zu melden. SAB beauftragte Rockwell Automation mit der Entwicklung einer Lösung. Diese besteht aus einer Reihe von Hardware- und Software-Komponenten von Rockwell Automation.

In der Verpackungshalle wurden bereits PLC 5-Steuerungen und DH+ Netzwerke von Allen-Bradley eingesetzt. Die Aufgabe von Rockwell Automation bestand also darin, die vorhandenen Komponenten zu integrieren, die verschiedenen Netzwerke im Werk zu verbinden und den Zugang zu den Werksdaten von allen Ebenen sicherzustellen.

Unterstützt von Technikern und Ingenieuren von Rockwell Automation installierte SAB ein ControlLogix-Gateway, das die DH+ Netzwerke mit dem werksweiten Ethernet-TCP/IP-Netzwerk und dem Server der Verpackungsanlage verbindet. „Bisher hatten wir etwa sechs DH+ Netzwerke, und wir mußten das gesamte Netzwerk neustrukturieren, um Informationen an das Ethernet weiterzuleiten. Deshalb haben wir uns für das ControlLogix-Gateway entschieden“, so ein Sprecher von SAB Rosslyn.



South African Breweries Limited uses RSSql to manage data.

Das Ethernet-Modul ist an das SAB-Büronetzwerk angeschlossen, so daß die Geschäftsleitung Informationen am Bürorechner und künftig auch über das unternehmensweite Intranet abrufen kann. „Der Produktionsmanager und der Leiter der Verpackungsabteilung können

sich von ihrem PC aus im System anmelden und den Prozeß verfolgen“, so der Sprecher von SAB Rosslyn. „Umgekehrt können wir Daten in das Brauereinetz einspeisen.“

Ebenfalls an das Ethernet angeschlossen ist der Server der Verpackungsabteilung, ein Windows NT-Rechner mit einer Microsoft SQL-Datenbank zur Datenerfassung und -speicherung. Die Daten werden von den PLC 5-Steuerungen über die DH+ Netzwerke und das ControlLogix-Gateway zum Ethernet und weiter zum Verpackungs-Server gesendet. Von dort werden sie an die Anzeigeeinheit PolyComp weitergeleitet. „Der Bediener kann sich die Vorkommnisse der letzten acht Stunden in Form von V-Profilen, Volumen- und Leistungstrends und Vergleichen der Produktionslinien anzeigen lassen. Außerdem kann er die aktuellen Produktionsdaten ablesen. Er sieht also, ob die Produktion steigt bzw. sich innerhalb der Zielvorgaben befindet“, so ein SAB Rosslyn-Sprecher.

Über RSLinx und den dynamischen Datenaustausch (DDE) erhält die Software RSSql die Daten von den beiden PLC 5-Steuerungen. Danach verwaltet RSSql die Daten in der MSSQL-Datenbank. Hier konfiguriert eine mit Visual Basic entwickelte Anwendung von Delta Projects grafische Anzeigen und sendet diese an PolyComp. Aufgrund der Ethernet-Verbindung können die Produktionsleiter auch Zielvorgaben für die Produktionslinien in den MSSQL-Datentabellen festlegen. „Die direkte Kommunikation zwischen dem Werksbereich und dem Ethernet ist für uns eine ganz neue Erfahrung. Die Idee war nicht neu – aber erst mit dieser Technologie konnte sie so umgesetzt werden, wie wir uns das immer gewünscht haben“, so der SAB-Sprecher.

Die Abteilung Global Technical Services von Rockwell Automation hat die Umsetzung nach besten Kräften unterstützt. Zusammen mit SAB haben die GTS-Ingenieure das erste ControlLogix- und RSSql-System in Südafrika zu einem vollen Erfolg gemacht. **EN**

Weitere Applikationsberichte finden Sie unter:
www.software.rockwell.com/navigation.solutions.

Veranstaltungen und Seminare weltweit

2. jährlicher Wettbewerb um den SoftAutomation-Preis

In Kürze findet zum zweiten Mal der alljährliche SoftAutomation-Wettbewerb von Rockwell Software statt. Stellen Sie uns Ihre Applikation vor, und GEWINNEN Sie einen unserer attraktiven Preise. Teilnehmerformulare und Wettbewerbsregeln finden Sie auf der Homepage von Rockwell Software – oder schicken Sie Ihre Anfrage per E-Mail an folgende Adresse: awards@software.rockwell.com

Veranstaltungstermine in...

Lateinamerika

Software-Crashkurse: Eintägige Seminare für alle Angehörigen der Industriebranche. Die Seminare beinhalten Produktpräsentationen, ein Mittagessen mit einem Gastredner von Microsoft sowie praktische Übungen. Diese Seminare sind kostenlos. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Rockwell Automation/Allen-Bradley-Vertriebsbüro oder direkt von unserem zuständigen Mitarbeiter Henry Petersen unter der Rufnummer +1 (787) 834-0161 oder der E-Mail-Adresse henry.petersen@software.rockwell.com

Terminkalender für anstehende Software-Crashkurse:

Apr.	6 - 9	Chile (geplant)
Apr.	19 - 23	Mexiko
Mai	17 - 18	Ecuador
Mai	20 - 21	Peru

Bitte richten Sie ihre Anmerkungen und Vorschläge zu den Soft Automation News an folgende Adresse: softautomation@software.rockwell.com

Publikationsmanager: Patricia Kaufman/Denise McGovern
Herausgeber: Nigel E Hitchings
Auflagemanager: Andy Aschenbrener

Nordamerika:

IMS EXPO 1999: Internationale Messe für Industriesoftware
Orlando, Florida/USA: 26. bis 29. April. Weitere Informationen finden Sie unter: www.isa.org/imsexpo/index.html

Europa:

Portugal: Endiel-Messe: Diese Messe findet alle zwei Jahre statt und konzentriert sich auf die Branchen Elektrik, Elektronik und Automatisierung. Termin: 23.–30. Mai

Spanien: Im April oder im Mai werden in allen Vertriebsbüros in Spanien die Produkte RSView32 und RSView32 Active Display System vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf den neuen Funktionen dieser Produkte liegt.

Europaweite Veranstaltungen zum Thema „DNA/RNA“

Rockwell Automation organisiert zusammen mit Microsoft Veranstaltungen, in denen DNA/RNA für den Fertigungsbereich präsentiert werden. Im Rahmen der europaweiten Veranstaltungen findet auch die Microsoft-Präsentation „The Digital Nervous System for the Industry“ (Das digitale Nervensystem für die Industrie) statt. Rockwell Software stellt in diesem Zusammenhang die neue Industrie-RNA vor und hält einen Vortrag über SAP-Konnektivität, bei der Sie Gelegenheit haben werden, mit einem unserer Kunden über eine reale DNA-Anwendung zu sprechen.

Weitere Information zu diesen Veranstaltungen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Rockwell Automation/Allen-Bradley-Vertriebsbüro

Grafiken: Harold E Hansen
Version der Webseite: Danielle Pokorny

Reach us now at www.rockwellautomation.com

Americas Headquarters, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444
European Headquarters SA/NV, avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Asia Pacific Headquarters, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846



**Rockwell
Automation**