

Visualisierung mit Web-Technologien

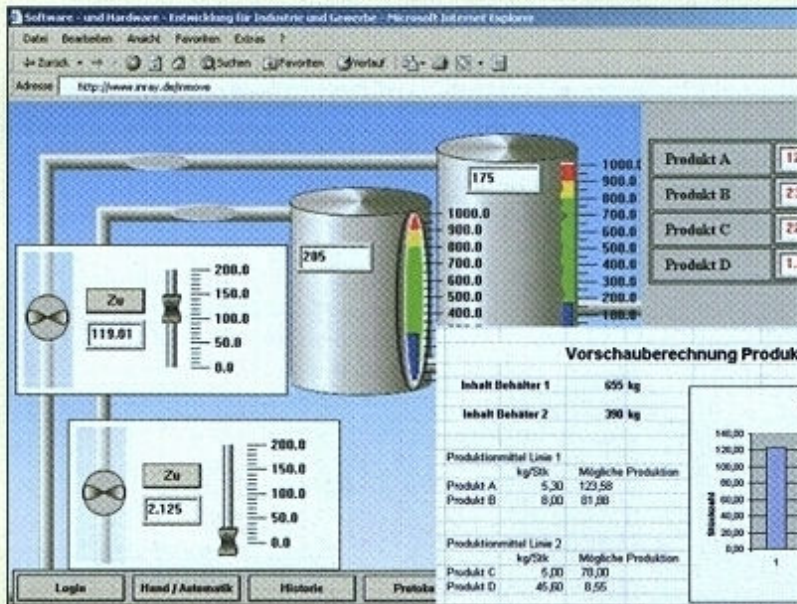


Bild 1: Prozessvisualisierungssoftware inmove

von Manfred Rattke
und Sören Rose

 Halle 18
Stand A 04 (EG)

Verteilte Visualisierungs-Lösungen lassen sich heute mit überschaubarem Aufwand realisieren. Die nötige Infrastruktur ist praktisch in jedem Betrieb schon vorhanden: das Internet.

Klassische Visualisierungen werden den betrieblichen Anforderungen oft nicht mehr gerecht. Sie sind typischerweise als Einzelplatzlösungen mit direkter Kopplung an die Prozesse konzipiert und müssen vor Ort bedient werden. Die Darstellung der Abläufe und die Anbindung an die Prozesse werden mit proprietären Techniken realisiert. Herstellerspezifische APIs erschweren die Inbetriebnahme und Erweiterung der Anlagen. Wei-

tere Bedienstationen lassen sich nur schwer oder gar nicht hinzufügen. Die Integration in eine vorhandene Netzwerk-Umgebung ist schlechterdings nicht vorgesehen.

Herausforderung an die Visualisierung

Mit dem zunehmenden Datenaufkommen durch immer umfangreichere Automatisierungen stoßen solche Lösungen an ihre Lei-

stungsgrenzen. Nehmen wir als Beispiel einen Druckverlag. Jeder Mitarbeiter eines solchen Betriebs ist an anderen Daten interessiert, die von einem Visualisierungssystem erfasst werden. Der Anlagenführer z.B. will wissen, welche Förderwege in Betrieb sind, welche Ventile angesteuert werden und wo Störungen auftreten. Die Einkaufsabteilung will dagegen wissen, welchen Füllstand die Farb tanks haben, um entsprechend nachzubestellen. Den Betriebsleiter interessiert vor

alles, ob die Produktion reibungslos läuft und die Liefertermine eingehalten werden können. Mit einer monolithischen Visualisierungslösung ist ihnen allen schlecht gedient. Das Datenaufkommen muss kanalisiert und verteilt angeboten werden.

Informationsflut bändigen

Es liegt nahe, für verteilte Visualisierungslösungen eine Infrastruktur zu nutzen, die heute in praktisch jedem Betrieb vorhanden ist: das Internet bzw. das Intranet. Die Grundidee des Internets ist es, Daten verteilt anzubieten, und deshalb eignet es sich auch, Informationen über die Produktionsabläufe eines Betriebs selektiv darzustellen. Die Vorteile vor allem der Web-Technologie liegen auf der Hand: Jeder Computernutzer ist heute mit der Bedienung eines Webbrowsers vertraut. Leistungsfähige Browser, die die Einbindung von Audio, Video und ausführbaren Elementen erlauben, sind eine standardmäßige Komponente jeder Betriebssysteminstallation. Mit Microsoft Windows ist eine nahtlose Integration des Internets in eine Büroumgebung möglich. Auch aus Entwicklersicht bietet die Web-Technik entscheidende Vorteile: HTML-Seiten, die Bilder und Objekte einbinden, können von jedem geschrieben werden, der einen Web-Editor beherrscht. Sie lassen sich hierarchisch gliedern und über einen Webserver zentral anbieten und administrieren. Ein Benutzer, der die für ihn relevanten Daten abrufen kann, kann so sicher sein, daß er immer auf die aktuellsten Informationen zugreift.

Vorteil Explorer

Die Überführung klassischer Visualisierungssysteme - mit ihren typischen Elementen wie Alarmen, Meldungen, Historien und Benutzerverwaltung - in eine moderne Netzwerk-Umgebung ist trotz allem kein Spaziergang, sondern bedarf einer soliden Ingenieurleistung. Einen Schritt nach vorn bedeutete die Entwicklung des offenen Standards OLE for Process Control (OPC) durch die OPC-Foundation (www.opc-foundation.org), an der sich namhafte Hersteller beteiligen. OPC ist aus den Microsoft-Entwicklungen Component Object Model (COM) und Distributed COM (DCOM) hervorgegangen und stellt Anwendungen einen herstellerunabhängigen Software-Datenbus zum Datenaustausch über das Netzwerk zur Verfügung. OPC und Web-Technologien können als

Grundlage für verteilte Visualisierungen benutzt werden. Bereitstellung über einen Webserver bzw. Filesharing bieten dabei die Möglichkeit, alle Clients auf dem aktuellen Stand zu halten. Ein Problem besteht gegenwärtig noch darin, dass die verfügbaren Webbrowser nicht durchgängig dieselbe Funktionalität aufweisen. Die beiden verbreitetsten Browser favorisieren mit ActiveX bzw. Java sehr unterschiedliche Lösungen für ausführbare Seitenelemente. Zur Zeit läuft also alles auf browser-spezifische Ent-

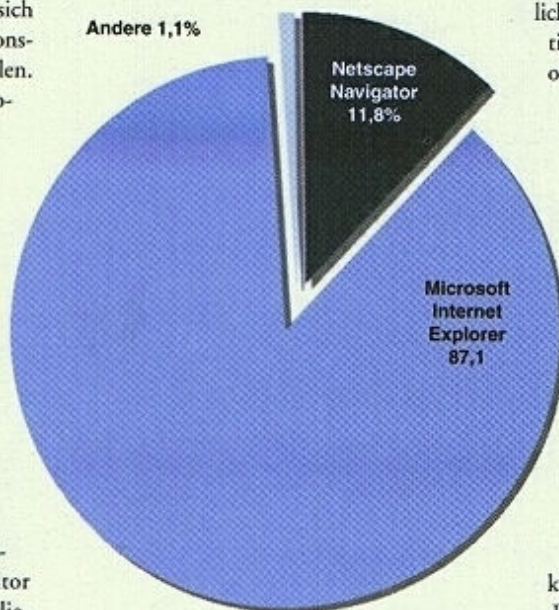


Bild 2: Klare Verhältnisse auf dem Markt für Standardbrowser

wicklungen hinaus. Da OPC auf Microsoft-Techniken beruht, dürfte der Internet-Explorer für viele Lösungen der Browser der Wahl sein.

Browser

Der Internet-Explorer ist heute auf jedem Windows-System als Standard-Komponente installiert. Eine aufwändige Installation von Client-Software ist also nicht nötig. Jeder Windows-PC kann als Visualisierungsstation eingesetzt werden. Bei einer Werksbesichtigung könnte z.B. ein Standardrechner im Konferenzraum als Präsentationsplattform dienen. Der Explorer unterstützt aktive Komponenten auf einer Webseite, mit denen sich Benutzerverwaltung, Historien und Alarme realisieren lassen. Eine Interaktion mit dem Benutzer z.B. für Archivabfragen, Alarmquittierungen oder benutzerspezifische Bedienmöglichkeiten ist möglich.

Datenanbindung

Die Bewährungsprobe für jede verteilte Visualisierungslösung besteht darin, aktuelle Anlagendaten an die aktiven Elemente einer HTML-Seite zu übermitteln. Dies lässt sich auf transparente Weise mit einem Visualisierungsserver realisieren, der über Standard-Netzwerkprotokolle abfragt wird. Um möglichst viele kompatible Peripherie ansprechen zu können, wird dieser Server als OPC-Client eingerichtet. Da OPC ein offener Standard ist, der einfache Integration und verteilte Datenaufnahme ermöglicht, ist es in dieser Konfiguration unwichtig, ob die Anlage nun mit Siemens S7 oder Allen Bradley gesteuert wird.

Fazit

Verteilte Visualisierungslösungen sind auf dem besten Wege, klassische Systeme abzulösen. Sie vereinen die bewährte Visualisierung von Prozessabläufen mit der einfachen Bedienbarkeit und Zugänglichkeit moderner Netzwerk-Umgebungen. Der OPC-Standard in Verbindung mit Web-Technologien macht verteilte Systeme möglich, die monolithischen, standortgebundenen Systemen an Flexibilität und Erweiterbarkeit entscheidend überlegen sind. Das Unternehmen inray Industriesoftware entwickelt seit Jahren Software für den industriellen Einsatz. Hauptaugenmerk liegt dabei auf der konsequenten Anwendung aktueller offener Standards. ■

9252

www.inray.de

Manfred Radske und Sören Rose entwickeln bei der inray Industriesoftware GmbH, Bokhorst, Software für den industriellen Einsatz.