

All-in-one-Zentrale für Automation und Produktion

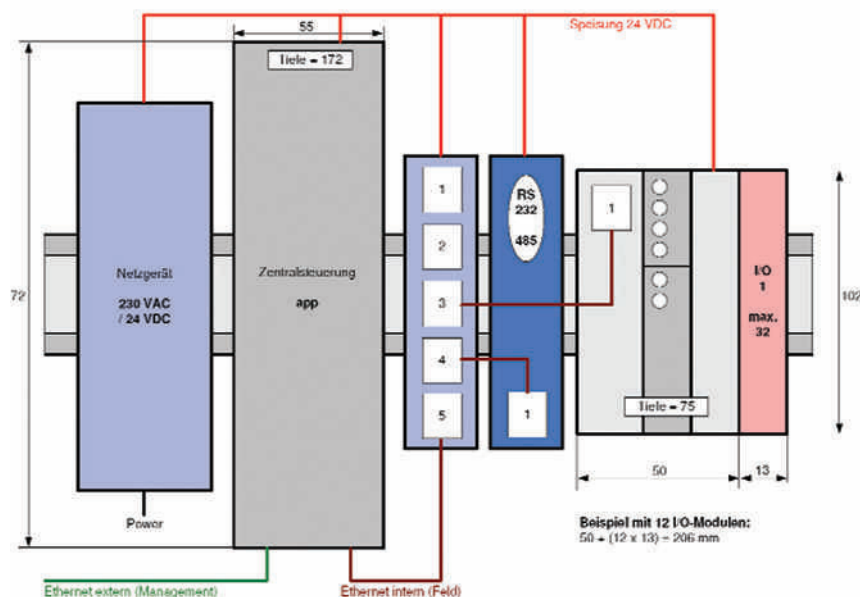


Bild 1: So klein kann Automatisierung sein – mit dem app findet sie auf der Hutschiene Platz.

Automatisierung ist für die einen ein Buch mit sieben Siegeln, für die anderen ein Spielfeld mit unbegrenzten Möglichkeiten. Dabei lässt sie sich meist auf mehrere Arten lösen. Allerdings erfordert die Visualisierung, Produktionsplanung, Auswertung und Steuerung das nahtlose Zusammenspiel mehrerer technischer Disziplinen. Somit liegt es auf der Hand, dass eine zentrale Lösung Kosteneinsparungen mit sich bringt.

Durch die Zerklüftung zwischen den einzelnen Geräten und Einrichtungen sowie durch Kommunikationsbrüche resultieren hohe zeitliche und finanzielle Aufwendungen bereits lange vor dem Start einer automatisierten Produktion. Und naturgemäß sollen bereits vorhandene Einrichtungen und Anlagen aus Kostengründen in das Automatisierungskonzept einbezogen werden – durch fehlende, undefinierte oder veraltete Schnittstellen keine leichte Aufgabe. Schon die Evaluation der gewünschten Automatisierungskomponenten verursacht – trotz Just-in-Time und harter Konkurrenz – einen enormen Aufwand. Um wenigstens

den Zeitverlust in Grenzen zu halten, sind meist mehrere Spezialisten gleichzeitig damit beschäftigt, die entsprechenden Disziplinen möglichst parallel zu erledigen.

Alle Komponenten integriert

Das patentierte Automatisierungsgerät app (automation plug&play) kann diese Situation verbessern. In der Beschlägefabrik Hawa AG hilft es beispielsweise, die Automatisierung einer komplexen und vielschichtigen Fabrikation zu vereinfachen. Beim app finden sämtliche Komponenten einer vollständigen und komplexen Automatisierungslösung mit Programmierung, Prozesskontrolle, Visualisierung, Datenbank und Web-

Server in einem Embedded Gerät Platz. Das wird wiederum auf eine Hutschiene aufgeschnappt. Anschließend wird es nur noch an eine 24V-Versorgungsspannung und mit Ethernet an das Firmennetzwerk angeschlossen. Damit ist die Automatisierung installiert und betriebsbereit.

Management und Produktion

Das Automatisierungsgerät app dient als Verbindung (Gateway) zwischen Management und Produktion. Durch die Server-/Clienttechnik können mehrere Bediener gleichzeitig mit dem Automatisierungsgerät kommunizieren.

Die Benutzer und ihre Zugriffsrechte erkennt das Gerät anhand des Benutzernamens. Sämtliche Funktionen lassen sich an jedem mit dem Firmennetzwerk verbundenen PC überwachen und kontrollieren.

Sichere Fernwartung

Für die Fernwartung wird ein von der IT-Abteilung zur Verfügung gestellter VPN-Kanal, wie er heutzutage überall bei Security-Anwendungen zu finden ist, verwendet. Mit der gleichen Technik lassen sich mehrere Firmengruppen in verschiedenen Ländern weltweit verbinden.

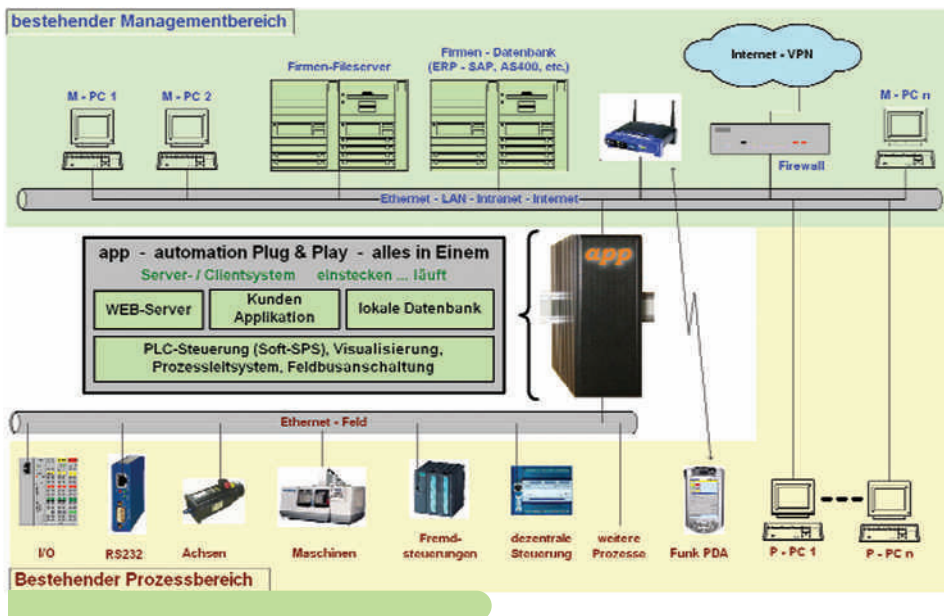


Bild 2: Schema einer Automatisierung mit app in einem Ethernet-Netzwerk

Informationsdrehscheibe

Durch die IT-Blackbox app werden alle Automatisierungsdaten zentral verwaltet und sind nicht mehr auf mehreren Systemen verteilt. Die Zentralisierung aller Komponenten in einem Gerät vereinfacht die Zusammenhänge in der Automatisierung. Alle Automatisierungsdaten werden in

einer Datenbasis verwaltet. Dadurch haben die integrierten Automatisierungsfunktionen (Steuerung, Visualisierung, Feldbus, Soft-PLC, Prozessleitsystem und Datenbankschnittstellen) schnelle und einfache Zugriffsmöglichkeit auf die Prozessdaten.

Webserver

Das Gerät enthält einen integrierten Webserver. Eingabedaten werden einfach mit einem Web-Terminal – wenn gewünscht weltweit – auf der app-Zentrale erfasst. Somit können alle Geräte mit einem Browser (Touchscreen, Mobiltelefon, PDA, PC usw.) zur Dateneingabe benutzt werden. Mit dem integrierten Process Content Management System (PCMS) können Auswertungen aus der Automatisierung so einfach wie ein Textdokument erstellt und dem Anwender mithilfe von dynamischen Webseiten zur Verfügung gestellt werden.

Integrierter Simulator

Ein Problem der komplexen Informationstechnik ist vielfach die Erkennung von Flaschenhälsen

im Voraus, beispielsweise beim Übergang von einer linearen in eine parallele Produktion. Auch hier bietet die IT-Blackbox mit der eingebauten Simulationssoftware Vorteile. Die gesamten Abläufe lassen sich zunächst simulieren und die Simulation auch visualisieren. Dabei werden die Prozessabläufe der einzelnen Knoten parametrisiert und das Resultat online ausgegeben. Die Simulationsergebnisse lassen sich anschließend direkt für die Optimierung des gesamten Produktionsablaufes verwenden.

Standardkomponenten

Außer dem Automatisierungsgerät fallen keine zusätzlichen IT-Kosten an, da für die Visualisierung und Programmierung die vorhandene Infrastruktur – nämlich die bereits vorhandenen Firmen-PCs – Verwendung finden. Aber auch die Ausbildungskosten lassen sich senken, da für alle Aufgaben nur noch ein Automatisierungsgerät benötigt wird. Zudem sind die Wartungskosten gering, da alle Projektinformationen zentral vorliegen. Bei einem Defekt müssen lediglich ein Ersatzgerät mit dem

Automatisierungsprojekt überspielt und die drei Kabel (Speisung, LAN, Feldbus) umgesteckt werden. Im Falle einer Störung sorgen Alarmmeldungen via Netzwerk, SMS oder E-Mail für ein rasches Eingreifen durch das Bedienpersonal.

Überschaubare Kosten

Typische Anwendungsfelder für die IT-Blackbox, die per Ethernet mit der gesamten Anlage kommuniziert, sind:

- MES mit ERP-Anbindung
- Roboter mit integriertem Auftragsystem
- Zeiterfassung, Betriebsdaten- und Maschinendatenerfassung
- Montage- und Prüfsysteme
- Modernisierungen und Retrofits
- Datenfunk, W-LAN-Anbindungen, Gebäudeautomation
- Motormanagement & -unterhalt
- Overall Equipment Effectiveness (OEE)

Beim Austausch eines defekten Gerätes oder bei einer Erweiterung erhält der Anwender ein definiertes Gerät, ohne sich Gedanken über Lizenzen oder laufende Kosten machen zu müssen. Zudem sind alle Anwendungen betriebssystemunabhängig – app kommuniziert mit jedem Operating System (OS) wie Windows, Linux, Nokia, iPhone, Palm und Apple. ■



Bild 3: Für die mobile Zeiterfassung arbeitet das Automatisierungssystem app z.B. mit dem Nokia N95.



Autor: El.-Ing. HTL Andreas Späti ist Geschäftsführer der aspin GmbH in Heinrichswill (Schweiz).

www.aspin.ch