



## Visualisieren mit Web-Technik

# HMI ohne Limit

Mit Web-Panels steht Anwendern die Welt der globalen Vernetzung und Visualisierung offen. Im Gegensatz zu klassischen Bedienpanels können vernetzte HMI-Lösungen den Fernzugriff via Internet oder die Integration in ein Fabrik-LAN realisieren. Die PCD Web-Panels von Saia-Burgess kennen quasi keine Systemgrenzen: keine Unterteilung in Master und Slaves sowie keine begrenzte Anzahl von Panel/SPS-Kombinationen. Zudem sind sie in der Lage, Steuerungen z. B. über USB oder Profibus einzubinden.

► Bei heutigen HMI-Lösungen zeichnet sich derzeit ein Paradigmenwechsel ab. Auf der einen Seite steht der klassische Ansatz mit einem Bedienpanel, das primär auf eine einfache Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit einer Steuerung ausgelegt ist. Demgegenüber setzen sich zunehmend Web-Panels durch, welche für die moderne vernetzte Welt prädestiniert sind. Auf den ersten Blick erscheint die Technik identisch, beide Ansätze un-

terscheiden sich jedoch grundsätzlich in ihrer Projektierung, Datenhaltung und Kommunikation.

### Das klassische HMI-Konzept

Bei klassischen Bedienpanels stößt man früher oder später an Systemgrenzen. In der Regel kann eine SPS-CPU nur mit einer limitierten Anzahl von Bedienpanels Daten austauschen. Umgekehrt können die Bedienpanels auch nicht mit einer

unbegrenzten Anzahl von Steuerungen in Kontakt treten. Begründet sind diese Einschränkungen in der Historie, denn zu Beginn der SPS-Technik war die Programmierschnittstelle einer Steuerung die einzige Möglichkeit, ein Bedienpanel an-

 **AUTOR**  
Peter Steib ist Produkt-Manager HMI bei der Saia-Burgess Controls AG in Murten (Schweiz).



# all-electronics.de

ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante  
Artikel und News zum Thema auf  
all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!





Das Micro-Browser Panel ist mit einem auf embedded-Systeme ausgerichteten Browser ausgestattet und in der Lage, Web-Visualisierungen darzustellen.

das Panel nimmt das Visualisierungsprojekt auf und stellt die Bedienoberfläche bereit. SPS-Programm und Visualisierungsprojekt müssen immer aufeinander abgestimmt sein. Wird das SPS-Programm geändert, muss auch jedes Panel, welches mit der Steuerung kommuniziert, mit der aktuellen Version des Visualisierungsprojektes versehen sein. Bei kleinen lokalen Anwendungen mit nur einem Panel und einer SPS hält sich der Aufwand für die Abstimmung in Grenzen. Bei räumlich verteilten Automatisierungsprojekten, z.B. mit Zugriffsmöglichkeiten von dezentralen PCs, sieht es da schon anders aus. Das kostet dann schnell zusätzlichen Engineering-Aufwand und ist kaum wartungsfreundlich.

zuschließen. Daraus haben sich Software-Strukturen entwickelt, die in einzelnen Kommunikationskanälen (oder 'Verbindungen') organisiert und nur für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ausgelegt sind. Daran haben auch aufkommende Bussysteme wie etwa MPI oder S-Bus nichts geändert – das zu Grunde liegende Kommunikationskonzept wurde beibehalten. Bussysteme für die Kommunikation zwischen SPS und Bedienpanel sind ebenfalls Limitationen unterworfen. Es sind beispielsweise nur 32 Teilnehmer möglich oder es wird zwischen Master und Slaves unterschieden, die wiederum nur begrenzt eingebunden werden dürfen. Diese Faktoren erschweren die Auslegung von Automatisierungsprojekten und deren Projektierung – insbesondere bei Anwendungen mit mehreren Bedienpanels oder bei verteilten Strukturen, eventuell noch mit Fernzugriff.

### Panel und SPS müssen aufeinander abgestimmt sein

Ein weiteres Problemfeld liegt in der Arbeitsteilung zwischen Panel und Steuerung: Die Steuerung beherbergt das SPS-Programm und liefert die Prozessdaten,

### Offene HMI-Lösungen mit Web-Technik

Im Unterschied zu klassischen Bedienpanels sorgen Web-Panels für eine globale Vernetzung. Systemgrenzen sind de facto nicht existent, genauso wenig wie eine Unterteilung in Master oder Slaves und die begrenzte Anzahl von Teilnehmern. Der einzige limitierende Faktor ist die zur Verfügung stehende Bandbreite der Kommunikationswege.

Web Panels kommunizieren in der Regel über Ethernet TCP/IP unter Zuhilfenahme der Web-Protokolle HTTP und FTP. Damit



### KOMPAKT

Die kompakten Panels verfügen über einen speziell auf embedded-Systeme ausgerichteten Browser und sind in der Lage, Web-Visualisierungen darzustellen. Es stehen grafikfähige Monochrom- und Farb-Displays mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixel zur Verfügung. Größere Display-Diagonalen mit einer Auflösung von 640 x 480 Pi-

xel bieten die Windows CE Panels. Hier können zusätzlich zur Visualisierung auch Applikationen aus der Pocket-PC-Welt eingesetzt werden. Windows CE Panels lassen sich selbst in komplexe IT-Infrastrukturen (Fabrik-LAN etc.) einfügen. Windows XP Panels sind mit Windows XP embedded ausgestattet und bieten Display-Größen bis 15“.