



**14** Bestens integriert: Mit Safety over IO-Link sind Ihre Prozesse auf der sicheren Seite

**B** innovating automation



**12** Messe SPS IPC Drives 2018: Mehr als smarte Automation



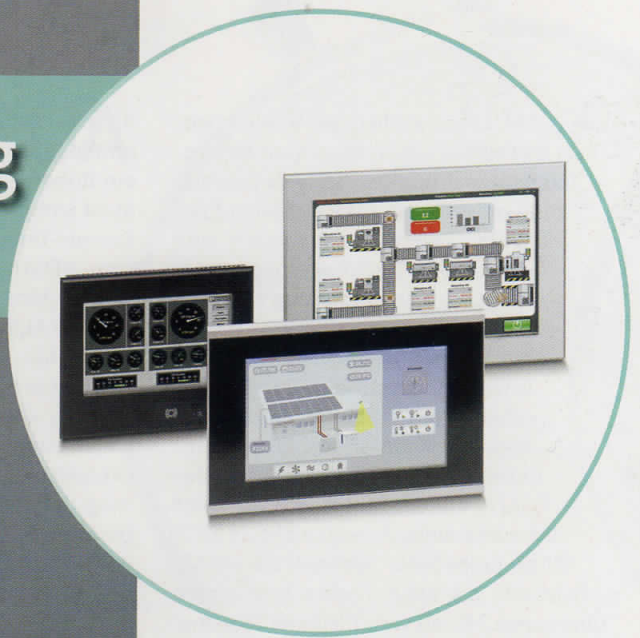
**54** Flexibles Transportsystem erlaubt 'Bottling on Demand'



**72** Special Digitalisierung: Informationen effizient nutzen

# Schnelleres Engineering

Mit HTML5 zu zukunftsweisenden Bedien- und Visualisierungslösungen



Umwelteinflüsse auftreten. Schwankende Temperaturen, Feuchtigkeit, Seewasser und nicht zuletzt aggressive Gase wirken sich nachteilig auf die HMI-Hardware aus. Hinzu kommt die mechanische Belastung. Als Sonderfälle sind zudem die Öl-, Gas- und Prozessindustrie sowie maritime Anwendungen anzuführen. Hier schränken Sicherheitsvorschriften und Zulassungen die Auswahl der passenden Hardware deutlich ein.

## Plattformübergreifende Visualisierung

Eine auf einer Plattform basierende Visualisierung stellt daher keine Option für die genannten Bereiche dar. In diesem Kontext stellt die Webtechnologie und insbesondere die Computersprache HTML5 die Möglichkeit einer plattformübergreifenden Visualisierung zur Verfügung. Natürlich erweist sich HTML5 nicht als Universallösung. So gibt es durchaus Inkompatibilitäten zwischen den einzelnen Browsern, die auf den unterschiedlichen Plattformen genutzt werden. Meist handelt es sich aber nur um untergeordnete optische Probleme, die sich einfach beheben lassen. Dafür beseitigt der Ansatz verschiedene Sicherheitsprobleme, die bei älteren Browsern durch Plug-ins verursacht werden. Verwendet der Anwender dann noch Cascading Style Sheets (CSS), erhält er auf einfache Weise ein adaptives System, das sich automatisch an das jeweils eingesetzte Endgerät anpasst.

Neben den offenen, HTML5-basierten Systemen sind Lösungen verfügbar, mit denen eine geschlossene Kette in der Produktion aufgebaut werden kann. Dazu gehört die Software PLCnext Engineer für die PLCnext

*Das Internet der Dinge und neue Technologien verändern die Weise, mit der sich Maschinen heute bedienen und beobachten lassen. Das hat erhebliche Auswirkungen auf die entsprechende Hardware. Aufgrund der aktuellen und zukünftigen Ansprüche der Anwendungen sowie der gestiegenen Sicherheitsanforderungen vieler industrieller Bereiche sind folglich neue HMI-Geräte notwendig.*

Für viele Maschinenbauer stellt sich heute die Frage, welche Hardware sie in ihrer Applikation verwenden, damit der Benutzer diese einfach, komfortabel und fehlerfrei handhaben sowie gemäß den jeweiligen Umständen überwachen kann. Dabei spielt es eine wichtige Rolle, ob es sich um den Karosseriebau eines Automobilherstellers, eine Windkraft- oder Wasseraufbereitungsanlage oder etwa um eine Ölplattform handelt.

Jede dieser Anwendungen weist Besonderheiten und spezielle Anforderungen auf, die bei der Suche nach der geeigneten Visualisierungshardware zum Tragen kommen.

## Kombination aus tragbaren und fest installierten PCs

Bei den genannten Einsatzszenarien geht es in der Regel um großräumig verteilte Anlagen. Egal, an welcher Stelle der Applikation sich der Mitarbeiter befindet, möchte er auf alle zur Anwendung vorliegenden Daten und Informationen zugreifen können – und das auch von außerhalb der eigentlichen Anlage. Zu diesem Zweck wird häufig ein Tablet-PC genutzt. Die Erfahrung zeigt, dass bei einem tragbaren PC nicht immer sichergestellt werden kann, dass er bei jedem Bedarf tatsächlich vor Ort verfügbar ist. Ist das HMI jedoch in einen Schaltschrank eingebaut, lässt sich die Applikation jederzeit vor Ort bedienen und beobachten. Somit ergibt sich bei größeren Anlagen die Schlussfolgerung, dass nur eine Mischung aus beiden Gerätetypen ein optimales und sicheres Bedienen der Anwendung erlaubt.

Als erschwerende Faktoren für HMI-Lösungen können zum Beispiel bei Wasseraufbereitungs- oder Windkraftanlagen extreme

Gerrit Pape (B. Eng.), Produktmarketing HMI, Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont; Dipl.-Ing. (FH) Uwe Harasko, Produktmarketing HMI/Industrie-PC bei der Phoenix Contact HMI-IPC Technology GmbH in Filderstadt

Technology von Phoenix Contact, die ebenfalls HTML5 im Bereich der Visualisierung nutzt. Auf diese Weise lässt sich die HMI-Hardware sowohl für offene als auch geschlossene Konzepte verwenden.

Der steigende Wettbewerbsdruck im Maschinen- und Anlagenbau verlangt Differenzierungsmerkmale – wie etwa eine optimal gestaltete Bedienoberfläche. Deshalb verfügt PLCnext Engineer über einen Visualisierungs-Editor, der im geschlossenen, sicheren System der Fertigung mit der Steuerung von Phoenix Contact eine sichere Verbindung zur Visualisierung initiieren kann. Zu diesem Zweck wird in der Visualisierung ebenfalls der offene Standard HTML5 eingesetzt.

PLCnext Engineer dient nicht nur als Programmier-Software, sondern erweist sich zudem als optimales Tool für die Erstellung moderner Visualisierungen. Ein

## Begrenzung auf notwendige Funktionen und Aktionen

Moderne Automatisierungssoftware bietet eine stetig steigende Zahl von Funktionen, weil sie immer komplexere Aufgabenstellungen lösen muss. Gleichzeitig erwarten Anwender eine möglichst einfache, intuitive Bedienung. Komplizierte Strukturen und unübersichtlich gestaltete Oberflächen reduzieren die Produktivität und verlangsamen den Engineering-Prozess. Daher wird eine moderne Software verlangt, die alle Aufgaben der vielschichtigen industriellen Automation umsetzt und gleichzeitig ein schnelleres Engineering bis zur fertigen Applikation ermöglicht. Vor diesem Hintergrund hat Phoenix Contact die neue Visualisierungsplattform in enger Zusammenarbeit mit Usability-Experten entwickelt. Typische Bedienprobleme werden

### Die Computersprache HTML5 stellt die Möglichkeit einer plattformübergreifenden Visualisierung zur Verfügung

solcher Plattformgedanke birgt zahlreiche Vorteile: So erleichtern die bereits von der Programmierung bekannten Bedienkonzepte den Einstieg in die Generierung der Visualisierung. Darüber hinaus entfallen zusätzliche externe Software-Werkzeuge. Ferner arbeiten Programmierung und Visualisierung zuverlässig zusammen, da sie bestens miteinander verzahnt sind. Zur webbasierten Visualisierung unterstützt PLCnext Engineer neben HTML5 weiterhin JavaScript.

Insgesamt zeichnet sich die Lösung durch hohe Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit aus, denn jedes Gerät mit Webbrowser lässt sich ohne weitere Software als HMI-Client nutzen. Die Performance der Steuerung steht außerdem für ihre Kernaufgaben zur Verfügung. Nicht zu vergessen, dass sich aufgrund der Wiederverwendbarkeit von Visualisierungsvorlagen, vorgefertigten Objekten sowie selbst erstellten Symbolen die Entwicklungszeit verkürzt.

durch den Einsatz kontextsensitiver Menüs und aufgeräumter, klar strukturierter Oberflächen vermieden.

## Aufbau einer sicheren Kommunikationskette

Je nach Anwendungsfall und Nutzungsbedingungen umfasst das umfangreiche Portfolio von Phoenix Contact stets die passende Bedienhardware. Wegen der neuen Prozessorgeneration zeichnen sich die HMI-Geräte durch schnelle Reaktions- und Bildwechselzeiten aus. Verschiedene Touch-Technologien eröffnen für sämtliche Anwendungsbereiche Vorteile. Die anspruchsvolleren Web-Panel WP 4000 sind zukünftig mit einem TPM (Trusted Platform Module) erhältlich. In Kombination mit den PLCnext-Steuerungen – wie dem AXC F 2152 – lässt sich so eine sichere Kommunikationskette aufbauen.

[www.phoenixcontact.de](http://www.phoenixcontact.de)

## Web-Panels für jeden Anwendungsfall

Web-Panels mit offenem Browser für HTML5-Applikationen bieten die optimale Hardwareplattform für Anwendungen in jedem industriellen Umfeld. Touch-Technologien wie analog-resistiver Folien-Touch, projektiv-kapazitiver Glas-Touch oder der robuste GFG-Touch eröffnen in Kombination mit Displaydiagonalen von 4,3 bis 18,5 Zoll ein hohes Maß an Flexibilität bei der Applikationsplanung. Gleiches gilt für den offenen Webstandard HTML5. In Verbindung mit der freien Wahl des Webservers kann der Anwender seine Applikation unabhängig mit selbst programmierten JavaScript-Anwendungen visualisieren und von überall auf die Daten und Informationen zugreifen – unabhängig davon, ob es sich um eigene Tools oder PC Worx Engineer handelt.

prime  
cube®

Customized Computer Systems

# NICHT VON DER STANGE. SONDERN VON VORTEIL.

IPC-Lösungen von Prime Cube®.  
Für Sie gemacht.



## Reduced to the best.

- Industrielle Boardlevel-Plattformen
- Multi-Core-Prozessoren Intel | AMD
- Displays bis 55" | Full-HD | Ultra-HD
- Widescreen-Multitouch
- Ethernet | PROFINET | USB
- Monitor-Link bis 140 m Distanz
- Smart Device Web-Kopplung
- Lüfterlose Kühlung | 24/7 Betrieb
- Haptische Bedienelemente

Erfahren Sie mehr unter  
[www.primecube.de](http://www.primecube.de)



SCHUBERT  
SYSTEM ELEKTRONIK