



11.2017

publish  
industry  
verlag



VORSPRUNG AUTOMATION

PREMIERE AUF DER  
SPS IPC DRIVES 2017

# Geheimnis wird gelüftet: Losgröße 1 bei voller Performance



**AUGMENTED REALITY** Anwendungen werden Realität S. 24

**WIRELESS** Mit WLAN die Produktion vernetzen S. 52

**CHECKLISTE** Messverstärker richtig auswählen S. 82

TITELBILD-SPONSOR: B&R



Plattformen für HTML5-Visualisierung

## HMI's neu gedacht

Heutige Geräte zum Bedienen und Beobachten müssen viele Ansprüche, Sicherheitsvorschriften und Zulassungen erfüllen. Unterschiedliche Plattformen stehen dafür bereit. Nun gibt es eine Engineering-Umgebung, die mit HTML5 plattformübergreifende Visualisierungen ermöglicht.

TEXT: Gerrit Pape, Uwe Harasko, Phoenix Contact BILDER: Phoenix Contact

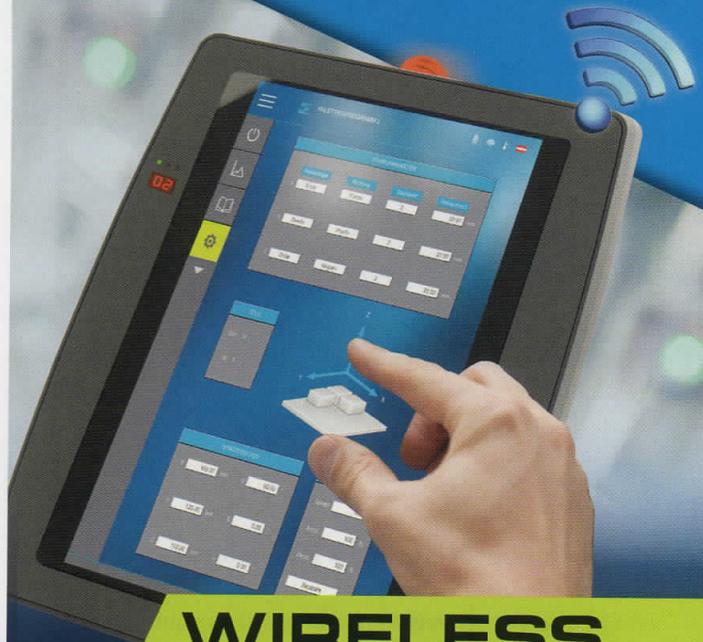
Die aus dem Zukunftsprojekt Industrie 4.0 resultierenden Veränderungen sowie neue Technologien bedingen andere Konzepte zum Bedienen und Beobachten von Maschinen. Das hat auch Auswirkungen auf die dafür notwendige Hardware. Entsprechende Geräte müssen sich nicht nur an die applikativen Rahmenbedingungen anpassen, sondern zudem den gestiegenen Sicherheitsanforderungen gerecht werden. Welche Hardware bietet sich also an, damit der Benutzer seine Maschine oder Anlage einfach, komfortabel und fehlerfrei bedienen

sowie gemäß den jeweiligen Umständen beobachten kann? Hier spielt es natürlich eine große Rolle, ob es um eine Anwendung in der Automobilindustrie, einer Windkraftanlage, einem Wasserwerk oder um eine Ölplattform geht. Denn jeder dieser Einsatzbereiche ist durch besondere Umgebungsbedingungen gekennzeichnet und stellt daher andere Ansprüche an die installierten Geräte. Diese müssen bei der Auswahl der für die Visualisierung erforderlichen Hardware berücksichtigt werden.

## Fest montierte und mobile Geräte kombinieren

Die vier beispielhaft aufgelisteten Applikationen führen zu folgenden Aufgabenstellungen: In größeren, ausgedehnten Anlagen möchte der Benutzer an jedem Ort verschiedene Daten und Informationen aus der Anwendung erhalten. Die Werte sollen ihm nicht nur direkt in der Anlage, sondern ebenfalls in ihrem Umfeld angezeigt werden. Zu diesem Zweck kann er einen Tablet-PC verwenden. Ob es sich dabei um ein handelsübliches, ebenso im Privatbereich genutztes, oder um ein für den industriellen Einsatz optimiertes Gerät handelt, ergibt sich aus den individuellen Anforderungen. Doch in der Praxis kommt es häufig vor, dass der Tablet-PC genau dann, wenn er benötigt wird, nicht verfügbar ist. Im Gegensatz dazu stellt ein fest montiertes HMI-Gerät sicher, dass der Mitarbeiter die Applikation jederzeit bedienen und beobachten kann. Bei einer größeren Anlage erweist sich somit eine Mischung aus Tablet-PC und HMI-Gerät als sinnvoll.

Eine ähnliche Situation zeigt sich in einer Windkraftanlage. Durch eine kombinierte HMI-Hardwarelösung lässt sich die Anwendung lückenlos überwachen und warten. Wie bei der regenerativen Energieerzeugung können auch in einer Wasseraufbereitungsanlage extreme Umwelteinflüsse auftreten, die von Standort zu Standort signifikant voneinander abweichen. Beispielsweise schwanken die Temperaturen erheblich. Feuchtigkeit, Seewasser und die nicht zu vernachlässigenden aggressiven Gase führen darüber hinaus zu einer Belastung für die Bedienen- und Beobachten-Geräte. Einen Sonderfall stellen die Öl- und Gas- sowie Prozessindustrie und maritime Anwendungen dar. In diesem Umfeld wird die Auswahl der für die Visualisierung verwendbaren Hardware durch Sicherheitsvorschriften und Zulassungen eingeschränkt. Daher bieten lediglich wenige Hersteller entsprechende Geräte an, was insbesondere im mobilen Bereich gilt.



# WIRELESS MULTITOUCH

Bedienfreiheit neu definiert

### ■ WIRELESS DATENÜBERTRAGUNG

Das lange Kabel fällt weg – Sie verfügen über maximale Bedienfreiheit direkt vor Ort

### ■ MULTITOUCH SORGT FÜR KOMFORT

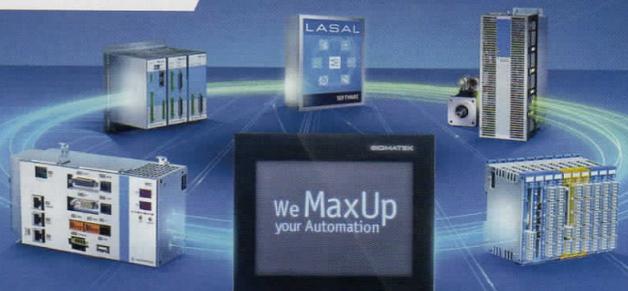
Das moderne Bedienpanel ist mit einem 10,1 Zoll projiziert-kapazitivem Touchscreen sowie EDGE2-Technologie Prozessor ausgestattet und spricht OPC UA

### ■ SAFETY-FUNKTIONEN ÜBER WLAN

Aktiv-leuchtender Not-Halt-Taster, Schlüsselschalter und Zustimmungstaster sind integriert

sps ipc drives

Halle Stand  
7 270





HTML5 hat sich als neuer, offener Web-Standard zur Erstellung von Visualisierungen etabliert.

## Plattformübergreifende Visualisierung

Vor diesem Hintergrund ist sofort ersichtlich, dass die Visualisierung in den beschriebenen Szenarien nicht auf einer Plattform basieren kann. Es stehen zwar unterschiedliche Cross Compiler zur Verfügung, die jedoch Einschränkungen hinsichtlich der Plattformen haben und in puncto Releases und Updates nicht auf dem aktuellen Stand sind. Ferner kommt es auf den einzelnen Plattformen des Öfteren zu Problemen, die individuell gelöst werden müssen. Hier bietet die Webtechnologie und speziell die Sprache HTML5 die Möglichkeit einer plattformübergreifenden Visualisierung. HTML5 erweist sich dabei nicht als Universallösung oder Allheilmittel, denn es gibt immer wieder Inkompatibilitäten zwischen den verschiedenen auf den unterschiedlichen Plattformen genutzten Browsern. Die Schwierigkeiten – häufig nur untergeordneter optischer Art – lassen sich meist einfach beheben.

Der stetig steigende Wettbewerb erfordert Differenzierungsmerkmale. Das kann beispielsweise eine optimale gestaltete Bedienoberfläche als Visitenkarte der Anlage sein. Somit wird das Portfolio um die offenen HTML5-basierten HMI-Geräte durch HMI-Hardware für geschlossene Systeme ergänzt. Dazu gehört die Engineering-Umgebung PC Worx Engineer, die Phoenix Contact für seine Steuerungsplattform PLCnext Technology entwickelt hat. Mit dem in PC Worx Engineer integrierten Visualisierungs-Editor, der ebenfalls HTML5 einsetzt, kann eine geschlossene sichere Kette in der Produktion aufgebaut werden. Phoenix Contact bietet sowohl HMI-Hardware für die PLCnext Technology als auch für offene HTML5-basierte Systeme.

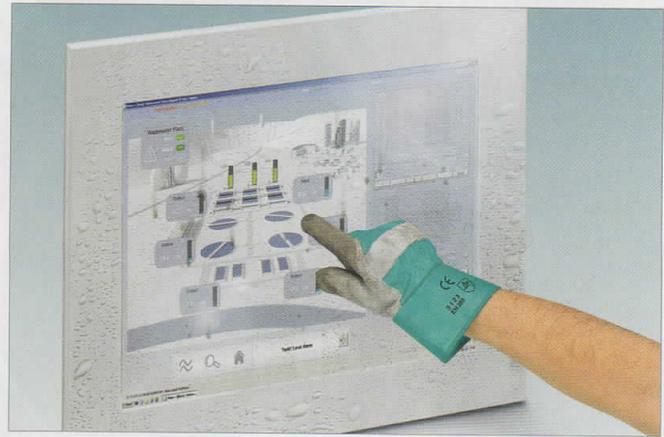
Phoenix Contact hat PC Worx Engineer nicht nur als Programmiersoftware konzipiert. Wie bereits erwähnt, lassen sich mit dem Tool auch moderne Visualisierungen erstellen.

Das eröffnet dem Anwender zahlreiche Vorteile: Die schon von der Programmierung bekannten Techniken erleichtern die Erstellung der Visualisierung; weitere Software-Tools sind nicht mehr notwendig. Programmierung und Visualisierung arbeiten zuverlässig zusammen, da sie optimal aufeinander abgestimmt sind. PC Worx Engineer ermöglicht darüber hinaus eine webbasierte Darstellung auf der Grundlage offener Standards wie HTML5 und Javascript. Durch die Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit der Visualisierung kann jedes Gerät mit Webbrowser ohne zusätzliche Software als HMI-Client genutzt werden. Weil die Performance der Steuerung für Kernaufgaben zur Verfügung steht, werden die Ressourcen der Bedienen- und Beobachten-Geräte geschont. Die Wiederverwendbarkeit der Visualisierungsvorlagen, vorgefertigten Objekte und selbst erstellten Symbole verkürzt außerdem die Entwicklungszeit. Moderne Automatisierungssoftware bietet immer mehr Funktionen, um die ständig komplexer werdenden Aufgabenstellungen zu lösen. Gleichzeitig erwarten Anwender die aus dem Konsumgüterbereich bekannte intuitive Bedienung. Daher wurde die neue Plattform in enger Zusammenarbeit mit Usability-Experten entwickelt. Typische Probleme bei der Softwarebedienung, die den Engineering-Prozess verlangsamen, werden durch den Einsatz kontextsensitiver Menüs sowie aufgeräumter, klar strukturierter Oberflächen vermieden. Die Bedienoberfläche von PC Worx Engineer zeigt dem Anwender also lediglich die Funktionen und Aktionen an, die er für seine aktuelle Aufgabenstellung benötigt. Das erhöht die Produktivität, denn die Visualisierung steht nun schneller zur Verfügung.

## Portfolio für jeden Anwendungsfall

Phoenix Contact hat ein umfassendes Produktportfolio mit der passenden Hardware für die jeweilige Visualisierung. Der Einsatz einer neuen Prozessorgeneration sorgt in den Geräten

HMI-Geräte müssen sich auch in rauer Industrieumgebung mit Arbeitshandschuhen bedienen lassen.



für schnelle Reaktions- und Bildwechselzeiten. Verschiedene Touch-Technologien – wie analog-resistiver Folien-Touch, projekt-kapazitiver Glas-Touch (PCAP) oder robuster Glas-Film-Glas-Touch (GFG) – erschließen in jedem Anwendungsbereich Vorteile. Die Frontplatte aus gebürstetem Aluminium hat ein schlankes Design und ist robust und langlebig. Die HMI-Geräte, die für eine Betriebstemperatur von -32 °C bis 70 °C ausgelegt sind, können auch mit Arbeitshandschuhen bedient werden. Die Schutzklasse IP67 ermöglicht die Nutzung ohne Schaltschrank direkt in der Applikation. Das Display, das beständig gegen UV- und IR-Strahlung ist, lässt sich selbst bei direkter Sonneneinstrahlung ablesen. Die HMIs, die unter anderem in Produktionsanlagen, der Prozessindustrie, dem Maschinenbau sowie zur Gebäudeautomation eingesetzt werden, übernehmen im Indoor- und Outdoor-Bereich wichtige Funktionen. Weitere Anwendungsbereiche finden sich in

Kläranlagen und Wasserwerken sowie der regenerativen Energieerzeugung oder Automatisierung von Verkehrstunneln und Beschneigungsanlagen. Durch die HazLoc-Zertifizierung für extreme Nutzungsbedingungen sind hier kaum Grenzen gesetzt. Speziell für die Anforderungen der Schifffahrt stehen stoßfeste, spritzwassergeschützte und dimmbare Geräte zur Verfügung, die gemäß GL, LR, BV, DNV, ABS und EN 60945 zertifiziert und zugelassen sind. Die GFG-Touch-Technologie mit Antireflex-Beschichtung und 100-prozentiger Dimmbarkeit erlauben den Einsatz sogar auf der Brücke. In jedem Fall kann der Anwender sich sein HMI-Gerät in puncto Anwendersoftware, Betriebssystem, Speicher und Design individuell konfigurieren. Displaygrößen von 4,3 bis 18,5 Zoll gestatten eine flexible Anlagenplanung. □

SPS IPC Drives 2017:  
Halle 9, Stand 310



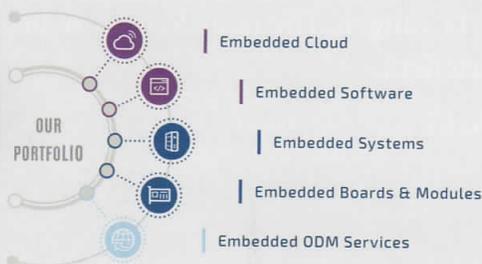
Hannes Niederhauser, CEO

Kontron – An S&T Company

## INDUSTRIE 4.0 – EMBEDDED CLOUD AUS EINER HAND

### Driving your embedded cloud!

Gemeinsam entwickeln wir zuverlässige, industrietaugliche Application Ready Lösungen für Ihre Anwendung im Industrie 4.0 Umfeld, vom Edge und Fog Computing bis zur Cloud – sicher und vernetzt.



www.kontron.de

