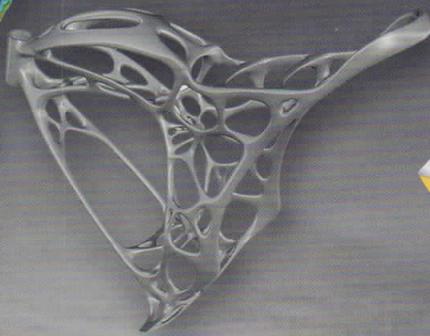
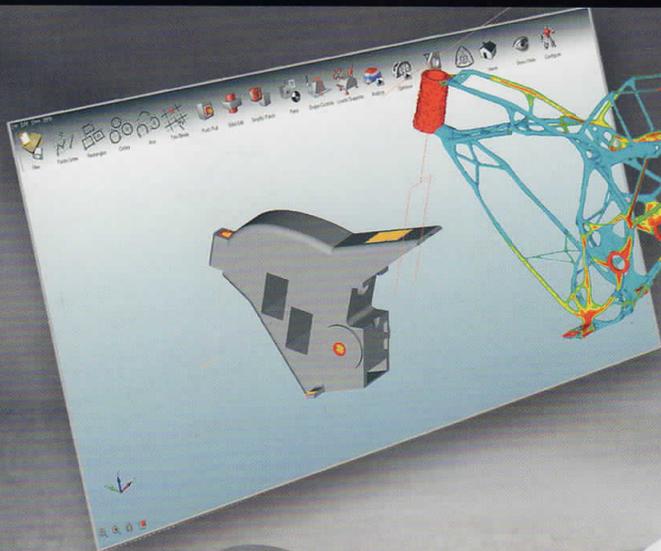


DIGITAL ENGINEERING MAGAZIN

Innovative Lösungen für Konstrukteure, Entwickler und Ingenieure

Industrie 4.0 | Internet der Dinge

Bilder: Altair APWorks (Light Rider) / Altair (Optimierungsprozess)



Elektro-Motorrad „Light Rider“ mit Altair HyperWorks Suite entwickelt

Leichtere Strukturen durch Topologieoptimierung

Additive Fertigung

Geräte und Werkstoffe: aktuelle Trends im industriellen 3D-Druck

Special zur Vision

Bildverarbeitung: Das Auge der Automatisierung und Industrie 4.0

Automation

Robuste Hall-Sensoren für mobile Agrarmaschinen

NEUE BETRIEBSSYSTEM-VERSION WINDOWS 10 IOT

Viele Vorteile, aber auch Veränderungen

Mit Windows 10 bringt Microsoft nicht nur eine neue Version seines Betriebssystems auf den Markt. Vielmehr möchte sich das Unternehmen weitere Nutzergruppen erschließen und ehemalige Anwender zurückgewinnen. Während sich die Variante Windows IoT stärker auf industrielle Anforderungen fokussiert, adressiert Windows IoT Core die Unternehmen, die bisher Windows CE eingesetzt haben. **VON MICHAEL AHLBRECHT UND UWE HARASKO**

Auf allen Geräteklassen lauffähig

Die Produktfamilie Windows 10 IoT eröffnet Vorteile, bedingt aber auch Veränderungen. Ein signifikanter Nutzen ergibt sich beispielsweise aus der Unterstützung der Universal Apps. Damit kann der Anwender Applikationen erstellen, die auf dem PC, Tablet und Smartphone funktionieren, da sie auf den gleichen Bibliotheken aufbauen. Bei Maschinenbauern, deren Anwendungen beträchtlich in der Größe variieren, führt dies unter Umständen zu einem deutlich geringeren Aufwand hinsichtlich der Entwicklung der jeweiligen Applikation. Als positiv erweisen sich zudem die Neuerungen im Bereich Wartung und Systempflege. Windows-10-IoT-Geräte lassen sich noch besser zentral administrieren und in bestehende Unternehmensnetzwerke einbinden. Darüber hinaus ergänzte Microsoft die Verwaltung mobiler Geräte um Windows-Updates sowie Einstellungen für VPN, WLAN und eine Hardware-basierte Geräteintegrität.

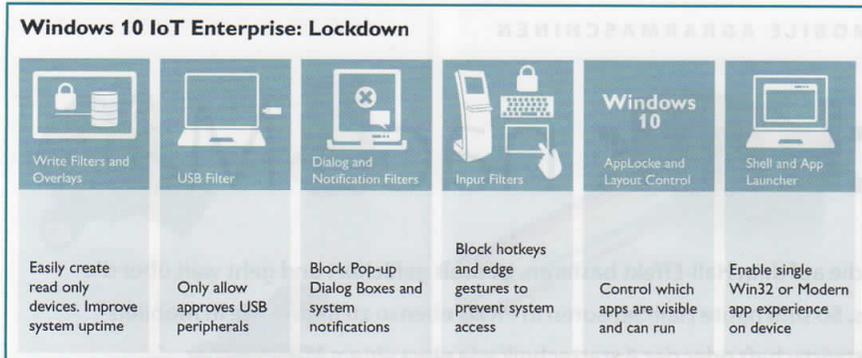
Die Industrie-PCs und HMI-Geräte von Phoenix Contact profitieren vom verbesserten Touch-Support. Windows 10 kombiniert hier die Vorteile von Windows 7 bei der Maus-Unterstützung mit den neuen Funktionen von Windows 8, wie der Gestensteuerung für Touch-Displays. Ferner entfällt bei Windows 10 IoT Enterprise der bei der Vorgänger-Version Windows Embedded 8.1 Industry Pro vorhandene Zwang der „Per-Device-Aktivierung“. Ist ein Gerät nie online und wird nicht aktiviert, hat die Funktion im neuen Betriebssystem keine Auswirkungen. Der Bediener erhält weder eine Erinnerung noch kommt es zu Einschränkungen. Wünscht man eine Windows-Aktivierung, lässt sich dies problemlos durchführen.



Bedienlösungen direkt an der Maschine mit dem Betriebssystem Windows 10 IoT sind bei Phoenix Contact ein fester Bestandteil der Lösungen für die Zukunft.

Bei der Entwicklung der industriellen Version von Windows 10 hat Microsoft den Schwerpunkt auf das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) gelegt. Windows IoT setzt sich aus drei Versionen zusammen. So ist sichergestellt, dass sich das Betriebssystem immer optimal an die Hardware und somit an die Applikation adaptieren lässt. Im Gegensatz zu früheren Varianten basieren jetzt sämtliche Versionen auf dem gleichen Kern. Auf diese Weise reduziert sich der Entwicklungsaufwand für die Anwendungen erheblich, weil Universal Apps unterstützt werden, also auf mehreren Plattformen lauffähige Applikationen.

Windows 10 IoT stellt den vollen für industrielle Anwendungen notwendigen Funktionsumfang zur Verfügung. Im Vergleich zur Consumer-Version sind die Sprachassistentin Cortana, der neue Browser Edge sowie die vorinstallierten Microsoft Universal Windows Apps, zum Beispiel Bing News, Skype oder XboxApp, jedoch nicht erhältlich. Für die industrielle Verwendung hat Microsoft allerdings die aus den Vorgängerversionen bekannten Lockdown-Funktionen erweitert und integriert. Dazu gehören Shell-Launcher, Write Filter, USB-Filter, Input-Filter und App-Locker. Sie schützen Embedded-Systeme vor Manipulationen, Virenbefall oder Stromausfällen.



Microsoft hat viele Sicherheitsfunktionen, die es bisher nur bei Embedded-Systemen gab, in die Vollversion von Windows 10 IoT integriert.

Bild: Avnet Silica

In puncto Sicherheit bietet Windows 10 erheblich mehr als seine Vorgänger-Versionen. Bislang stellte Microsoft für seine Windows-Systeme einen zehnjährigen Support zur Verfügung – davon fünf Jahre Mainstream- und fünf Jahre Extended-Support. In Zukunft lässt sich die Upgrade-Geschwindigkeit von den Nutzern individuell steuern. Mit dem so genannten Long Term Servicing, das insbesondere für geschäftskritische Systeme gedacht ist, lässt sich beispielsweise festlegen, dass lediglich kritische und sicherheitsrelevante Updates umgesetzt werden, nicht aber funktionelle. Die Installation der Updates kann somit automatisiert und mit Richtlinien geregelt werden. Es gibt folglich einheitliche Sicherheitseinstellungen und unterschiedliche Oberflächen gehören der Vergangenheit an.

Keine Echtzeit-Unterstützung bei der Core-Version

Bei Windows 10 IoT Core handelt es sich um eine kompakte Ausführung für kleine Geräte wie einfache Embedded-Computer. Die Core-Version umfasst keine Benutzeroberfläche im eigentlichen Sinn, vielmehr startet der Anwender direkt in eine Applikation. Die Ausgabe der Grafik beschränkt sich somit auf eine Applikation, die eine Universal App sein muss. Normale Win32-Applikationen lassen sich zwar starten, die Ausgabe ist jedoch nur über eine Remote Session ersichtlich. Die Core-Version beinhaltet ebenfalls die Lockdown-Funktionen. Sie soll in kleinen Geräten wie HMIs, Messkomponenten, Kameras, Barcode-Lesern oder Druckern zum Einsatz kommen, die geringe Leistungsanforderungen und einfache Benutzer-Interfaces haben.

Im Vergleich zu den Vorgänger-Versionen Windows Embedded Compact verfügt Windows 10 IoT Core über eine grundlegende Einschränkung. Durch die Vereinheitlichung

des Kernels ist die Echtzeit-Unterstützung gestrichen. Außerdem sind verschiedene Technologien nicht mehr erhältlich: Applikationen, die GDI, MVC, WinForms oder WPF nutzen, müssen jetzt auf XAML, DirectX und HTML umgeschrieben werden. Der Portierungsaufwand für native Win32- oder .NET-Applikationen kann gering oder, je nach Strukturierung, auch beträchtlich sein.

Support der Vorgänger-Systeme

Auf dem industriellen Embedded-Markt spielt das Betriebssystem Linux heute eine wesentliche Rolle. Mit der neuen Embedded-Version Windows 10 IoT erhofft sich Microsoft daher neue Anwender. Die Chancen stehen nicht schlecht, doch es dürfte viel Überzeugungsarbeit notwendig sein. Dies betrifft vor allem den Maschinenbau, denn besonders dort, wo keine Vernetzung vorliegt, also Stand-Alone-Maschinen in großer Stückzahl produziert werden, wollen die Maschinenbauer künftig ebenso Lizenzkosten sparen. Der Geschwindigkeit der Integration von Cloud-Diensten in die Fertigungs- und Anlagensteuerung kommt dabei eine große Bedeutung zu. Phoenix Contact arbeitet schon seit einigen Jahren an dieser Thematik und stellt beispielsweise Cloud-Systeme für Profinet zur Verfügung.

Gemäß einer Studie von Net Applications verwenden bereits 17 Prozent aller Anwender das neue Betriebssystem

Windows 10. Die Vorgänger-Versionen des neuen Betriebssystems werden auch künftig von Microsoft angeboten und der Support ist ebenfalls für mindestens fünf Jahre (Windows 7) respektive acht Jahre (Windows 8.1) sichergestellt. Industrielle Anwender müssen folglich nicht sofort auf Windows 10 IoT umstellen. Deshalb liefert Phoenix Contact seine Systeme neben Windows 10 IoT Enterprise ebenso mit den Betriebssystemen Windows 7 und Windows Embedded Standard 7 aus.

In Summe bleibt festzustellen, dass Windows 10 IoT im Vergleich zu älteren Versionen zahlreiche Verbesserungen für den industriellen Einsatz umfasst. Es möchte keine neue Version eines bestehenden Betriebssystems, sondern eine Plattform für unterschiedliche Geräteklassen sein und

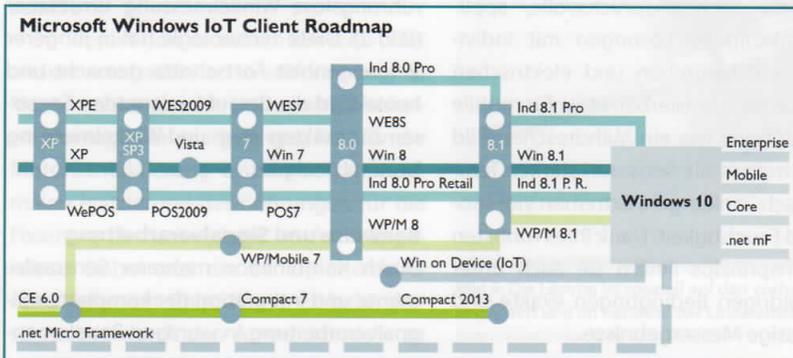


Windows 10 IoT ist ein wichtiger Baustein in Industrie-4.0-Anwendungen und daher Teil der kompletten Lösung von Phoenix Contact.

Bild: Phoenix Contact

als zentraler Baustein für IoT und Industrie 4.0 fungieren. Ob Microsofts Ziel der Standardisierung mit der hohen Spezialisierung in der Industrie korreliert, bleibt abzuwarten. Windows 10 hat es allerdings geschafft, schnell auf dem Markt und auch in der Industrie Verbreitung zu finden. RT |

Michael Ahlbrecht (MBM) arbeitet im Produktmarketing Industrie-PC bei Phoenix Contact Electronics in Bad Pyrmont und Dipl.-Ing. (FH) Uwe Harasko im Produktmarketing HMI/Industrie-PC bei Phoenix Contact HMI-IPC Technology in Filderstadt.



Microsoft strebt eine Vereinheitlichung seiner Betriebssysteme an, und das auch auf Kosten der Embedded- und Compact-Versionen.

Bild: Avnet Silica