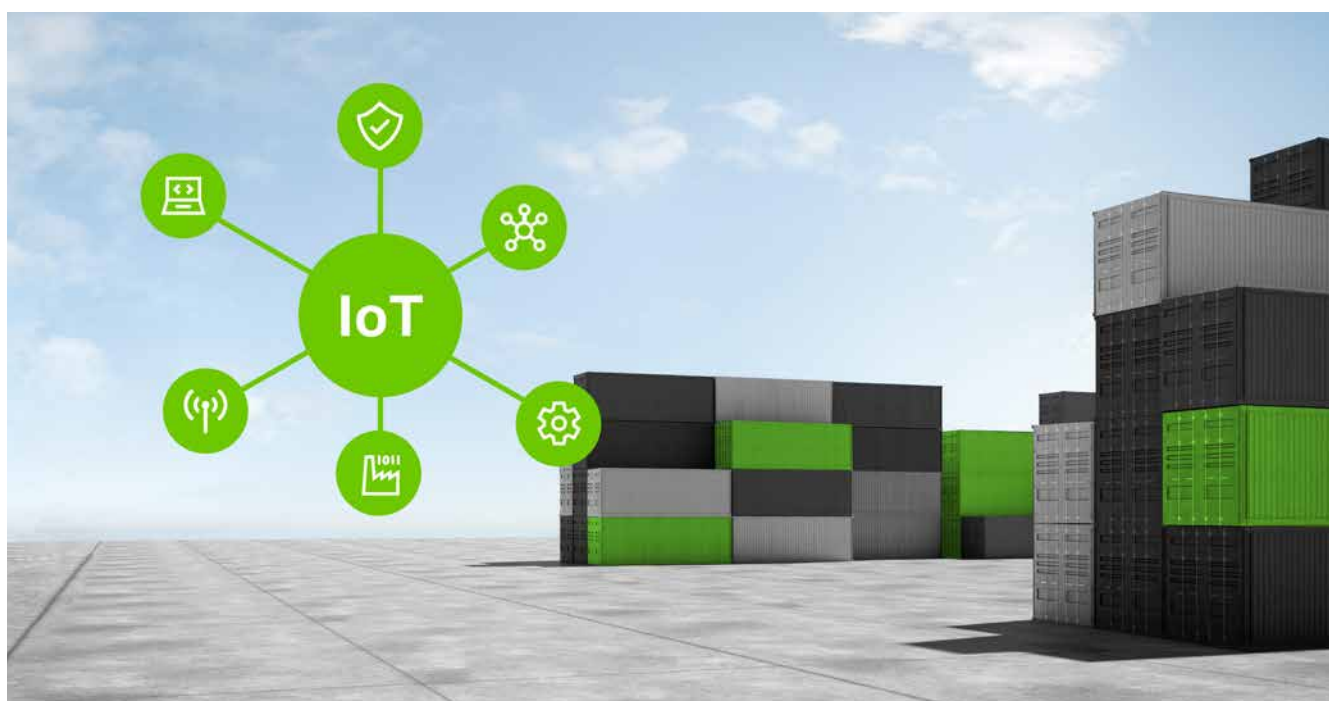


CONTAINERISIERTES DEVICE- UND APPLIKATIONS- MANAGEMENT

SCHNELLER UND SICHERER ALS DIE MANUELLE VARIANTE



IoT (Internet of Things) ist in aller Munde: die Vernetzung der Dinge und die Digitalisierung der Informationen unterschiedlichster Geräte.

Im professionellen und im industriellen Umfeld wird das IoT in unterschiedlichen Bereichen genutzt, man spricht je nach Branche beispielsweise vom SmartGrid für den Energiebereich, dem SmartBuilding für die Gebäudetechnik und der SmartFactory für die Digitalisierung der Produktion. Hier hat sich auch der Begriff vom industriellen IoT, dem IIoT, durchgesetzt.

Allen Anwendungen ist gemeinsam, dass die Geräte selbst und die Anwendungen auf ihnen gemanagt werden müs-

sen. Warum? Die Digitalisierung und die Automatisierung im professionellen Umfeld sind nichts Neues. Maschinen, Gebäude und andere Anwendungen sind in den vergangenen Jahrzehnten bereits automatisiert und digitalisiert worden. Dabei waren diese Anwendungen oft lokal und räumlich begrenzt. Technisch und vom Workflow her war es selbstverständlich, dass das entsprechende Management lokal mit Notebook und direkter Kabelverbindung erfolgte. Mit Blick auf die Menge der Geräte war das wirtschaftlich durchaus vertretbar. Das IIoT hat jedoch den Anspruch, viele hundert, wenn nicht tausende Geräte zu vernetzen. Ein lokales Update des Betriebssystems OS/der Firmware sowie von deren Security-Einstellungen und -Applikationen ist dabei wirtschaftlich nicht vertretbar. Viele industrielle IoT Gate-

ways kommen aus der Automatisierungstechnik und ein Massenhaling von OS und Apps war so nie vorgesehen.

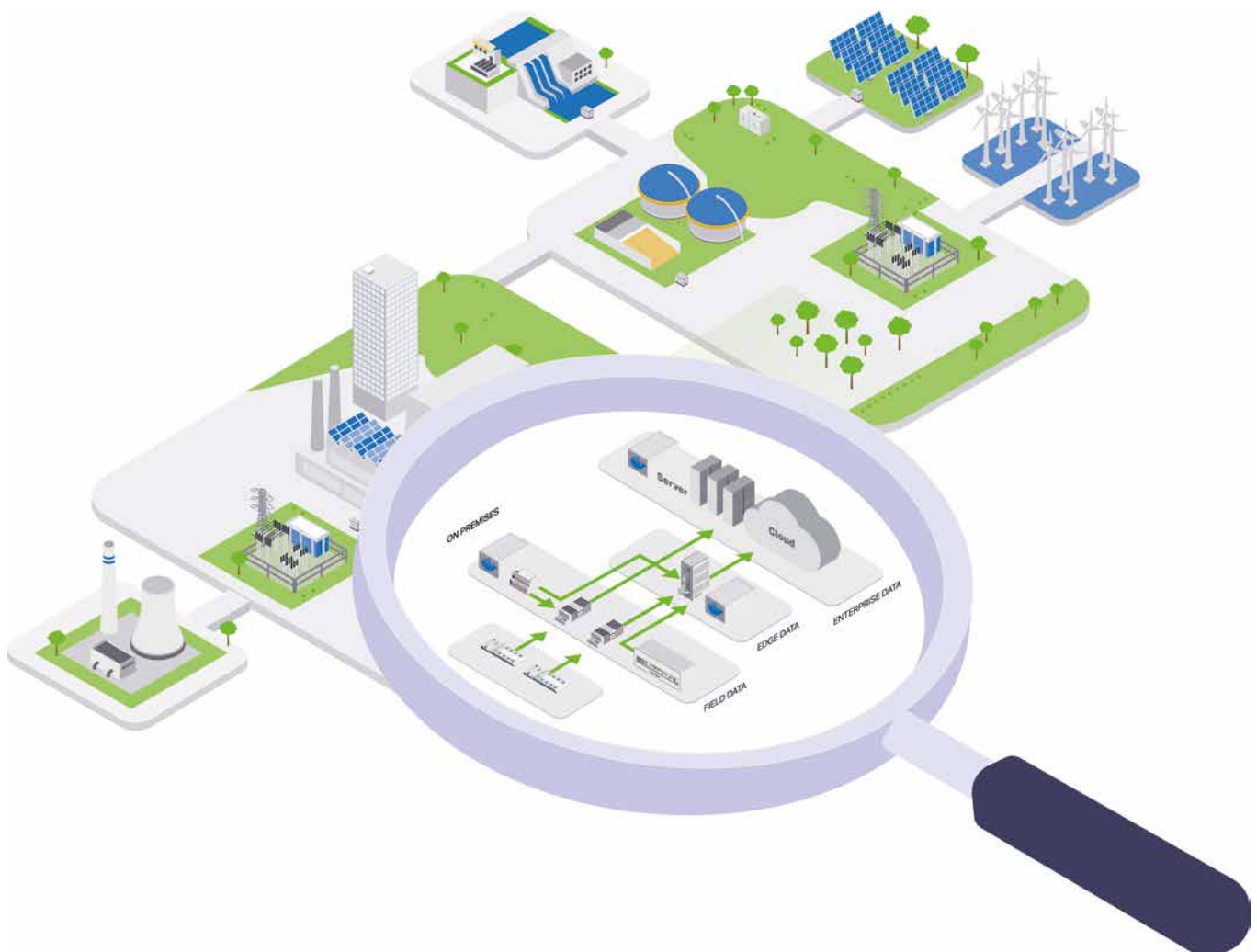
WAGO hat schon Mitte der 2000er Jahre auf LINUX als OS der höherwertigen Steuerungen gesetzt. Dadurch ist es möglich, Neuerungen in Bezug auf IoT und Security einfließen zu lassen. Ebenso kann die Docker-Technologie in vollem Umfang genutzt werden. Klassischerweise geschieht dies bei Services, also containerisierten Anwendungen, den Apps. Doch ist es ebenso möglich, per Docker Skripte und weitere Ausführungen auf den Geräten durchzuführen. Über diesen Weg lassen sich genauso alle Netzwerkeinstellungen und Security-Settings übersichtlich und nachvollziehbar managen. Das ist nicht nur ein enormer Vorteil bei erforderlichen Änderungen, was die Geschwindigkeit angeht, sondern auch hinsichtlich der Sicherheit:

Stellen Sie sich eine manuelle Tätigkeit vor, bei der bei vielen – vielleicht auch nur 20 –Geräten die Ports der Protokolle eingestellt werden müssen. Wer kann von sich behaupten, dass dies 20 Mal fehlerfrei und mit der gleichen Qualität geschehen wird? Ein Skript für einen Docker-Container wird einmal erstellt und dann 20, 200 oder 2000 Mal und mehr automatisiert verteilt und durchgeführt. Es lässt sich vorab

sogar nach dem Vieraugenprinzip prüfen. Und sollte doch ein Fehler passiert sein, lässt er sich schnell wieder für alle Geräte beheben – fertig.

Für Software-Container stehen am Markt für das Orchestrieren und Managen unterschiedliche Tools zur Verfügung. Mit diesen Tools – beispielsweise DockerSwarm oder Portainer – können tausende Container gehandelt werden. Bei einigen WAGO Steuerungen, die typischerweise im Digitalisierungsumfeld eingesetzt werden, kann durch die Nutzung von Docker-Containern selbst die Firmware oder das komplette Betriebssystem, getauscht werden. In den Anwendungen ist so ein einheitliches und weltweites Massenhaling von Geräten und Applikationen möglich.

Nehmen wir die Erreichbarkeit eines Geräts z. B. mittels Portainer als gegeben, ist lediglich ein passendes Docker-Image erforderlich, das die gewünschte Firmware enthält. Sobald der Docker-Container auf dem gewünschten Gerät gestartet ist, wird der Tausch der Firmware ausgeführt. Parameter zum Fehlerhandling, wie die Anzahl der Versuche, sind einstellbar. Ein fehlerhafter Abbruch des Vorgangs führt dazu, dass die ursprüngliche Version der Firmware erhalten bleibt.



Möchten Sie z. B. die Firmware 19 auf einen oder viele WAGO PFC 200 laden, dann liegt hier das passende Image: <https://hub.docker.com/r/wagoautomation/fw-update>

Images für höhere Firmware-Versionen stellen wir auf Anfrage zur Verfügung: iot@wago.com

Suchen Sie ergänzend eine Lösung zum Managen und Verteilen der Container? Sie finden diese hier: iot@wago.com

Resümierend lässt sich festhalten:

- ✓ Das für große IoT-Projekte erforderliche Massenhänding ist möglich
- ✓ Bekannte IT-Technologien werden genutzt
- ✓ Firmware, Anwendungen, Netzwerk- und Security-Einstellungen sind automatisiert und zentral managebar
- ✓ Fehler, die sich bei manuellen Tätigkeiten einschleichen können, werden auf ein absolutes Minimum reduziert – eine Fehlerbehebung ist in kürzester Zeit möglich

Executive Example

Lassen wir uns abschließend auf einen zeitlichen Vergleich ein: ein lokales Update per Notebook (A) vs. Ausrollen/Deployen und Starten eines Containers (B)

- Dabei wird angenommen, dass sowohl das Notebook als auch im anderen Fall ein Repository mit Software zum Containermanagement einsatzbereit sind
- Bei (B) wird Software gestartet und ausgeführt – fertig
- Bei (A) muss das Notebook mit dem Device verbunden werden. Zuvor muss im industriellen Umfeld noch ein sicherer Standplatz für das Notebook in unmittelbarer Nähe zum Schaltschrank gefunden werden.

Wir sehen, schon bei einem Gerät ist die Containerlösung im Vorteil. Stellen Sie sich vor, man rechnet die Wegzeit hinzu, die eine unterwiesene Elektrofachkraft benötigt, um zu dem Gerät zu gelangen. Und multiplizieren Sie die Wegzeit gerne angesichts von 20, 200 oder 2000 Geräten.

Aufgrund der Fehlervermeidung und der Einsparnisse sei an dieser Stelle ergänzend auf das oben beschriebene und markierte Beispiel „Netzwerkeinstellungen und Security-Settings“ verwiesen.

WAGO GmbH & Co. KG

Postfach 2880 · 32385 Minden
Hansastraße 27 · 32423 Minden
info@wago.com
www.wago.com

Zentrale	0571/ 887 - 0
Vertrieb	0571/ 887 - 44 222
Auftragsservice	0571/ 887 - 44 333

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

„Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.“