ENGINEERING TOMORROW

Artikel | Die Digitalisierung der Wasserwirtschaft

Wasser wird zunehmend digital. **Wasserwirtschaft 4.0**

In den letzten Jahrzehnten hat die Digitalisierung in der Wasserwirtschaft aufgrund der wachsenden Möglichkeiten der Computer- und Informationstechnologie eine immer wichtigere Rolle gespielt.

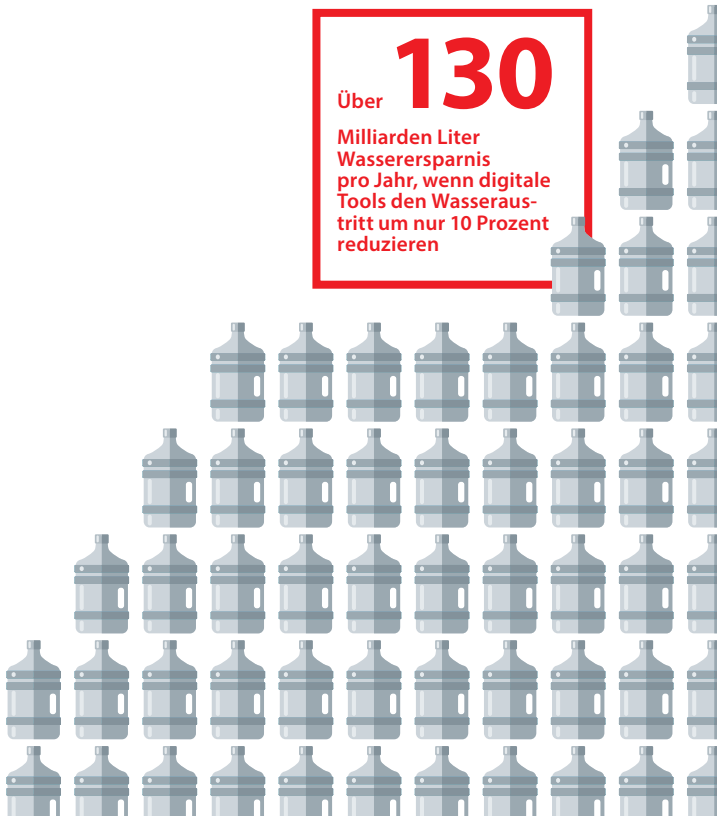
Bisher zielte die Digitalisierungsreise vor allem darauf ab, die technologischen Möglichkeiten im Hinblick auf die Datenerfassung und die erweiterte Steuerungsüberwachung zu nutzen.

Nun weitet sich eine neue Ära moderner Steuerungssysteme auf brandneue Bereiche der Industrie aus, da Sensoren, drahtlose Datenübertragung, intelligente Geräte, Speicher und Computer-leistung deutlich preisgünstiger geworden sind.

Die große Frage lautet jetzt: Wie wird sich die technologische Entwicklung in naher Zukunft auf die Wasserwirtschaft auswirken? Und mit welchen Vorteilen, Möglichkeiten, Einschränkungen und Hindernissen bei der Datenverwendung und Datenverarbeitung sieht sich die Branche konfrontiert, wenn Wasseranlagen zunehmend digital werden?

Über 130

Milliarden Liter Wassererspарnis pro Jahr, wenn digitale Tools den Wasseraustritt um nur 10 Prozent reduzieren



ENGINEERING
TOMORROW

Digitalisierung, Wirtschaft und Unternehmen

Gartner definiert die Digitalisierung als „die Nutzung digitaler Technologien, um ein Geschäftsmodell zu verändern und neue Umsätze und Wertschöpfungspotenziale zu erschließen; es ist der Prozess des Übergangs zu einem digitalen Unternehmen."[1]

Interessant ist hierbei die Fokussierung auf die Tatsache, dass Digitalisierung, neue Problemlösungsansätze und Geschäftsmöglichkeiten miteinander einhergehen. Und das spiegelt genau die Situation in der Wasserwirtschaft wider, wo die Digitalisierung den Zugang zu brandneuen Industrieanwendungen und Erweiterungsmöglichkeiten ermöglicht, wie z. B. die Pumpenintegration für die gesamte Wasserinstallation. So werden Energieoptimierung, Überwachung, moderner Systemschutz und Pumpensteuerung mit der Prozessleistung der umliegenden Anlagen verknüpft.

Die Digitalisierung ist weit gefächert und kann grob in vier verschiedene Bereiche unterteilt werden: Erstens: die Erfassung, Analyse und Optimierung von Daten, z. B. durch Algorithmen. Zweitens: Kundenkontaktpunkte, Vertriebskanäle und Dienstleistungen. Drittens: Produktionstechnik, Planung und Vertrieb. Und schließlich: Datenfluss, Datenspeicherung und Datensicherheit.

All diese Bereiche – die sich zugegebenermaßen überschneiden – haben einen maßgeblichen Einfluss auf sehr unterschiedliche Bereiche des Unternehmens:

1. Business Development und Service.
2. Vertrieb und Marketing.
3. Produktion und Logistik.
4. Infrastruktur, IT und Recht.

Aus dieser Erkenntnis wird deutlich, dass der Digitalisierungsprozess nicht als „ein weiteres großes Projekt" angesehen werden kann, da er sich über ein breites Spektrum an Funktionen, Prozessen und Produkten erstreckt. Deshalb sind in der Branche vor allem Unternehmen erfolgreich, die erkennen, dass die Digitalisierung eine neue Denkweise, schnelle Reaktionszeiten, freie Ressourcen und Risikobereitschaft erfordert.

Das Internet der Dinge treibt die Digitalisierung voran

Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) ist ein wichtiger Motor für die Digitalisierung der Wasserwirtschaft.

Das IoT bezeichnet den Trend zur Integration von Internetzugängen in technische Geräte und Alltagsgegenstände. Diese Geräte sind in Elektronik eingebettet, verfügen über eine Internetverbindung und andere Arten von Hardware, wie zum Beispiel Sensoren, und können über das Internet kommunizieren und mit anderen interagieren, und sie können aus der Ferne überwacht und gesteuert werden. Und vor allem können sie Daten austauschen.

In den letzten Jahrzehnten wurden Daten zur Analyse und Optimierung mit Hilfe von BMS2, CTS3 und SCADA4-Systemen oder Steuerungssystemen gesammelt. Neu ist jedoch die massiv steigende Daten- und Speichermenge – verbunden mit der grenzenlosen Barrierefreiheit, die elektronische Geräte und Informationstechnologie bieten.

Computerleistung, Kommunikation und Datenspeicherung haben sich exponentiell entwickelt und werden immer günstiger, und nichts deutet darauf hin, dass das IoT an Fahrt verlieren wird. In den vergangenen zehn Jahren haben wir jedoch immer wieder erlebt, wie neue Standards und Plattformen entstanden und wieder verschwunden sind – und das hat die Digitalisierung teilweise behindert und den Bedarf an standardisierten Rahmenbedingungen für das Management der Digitalisierung auf globaler Ebene gefördert.

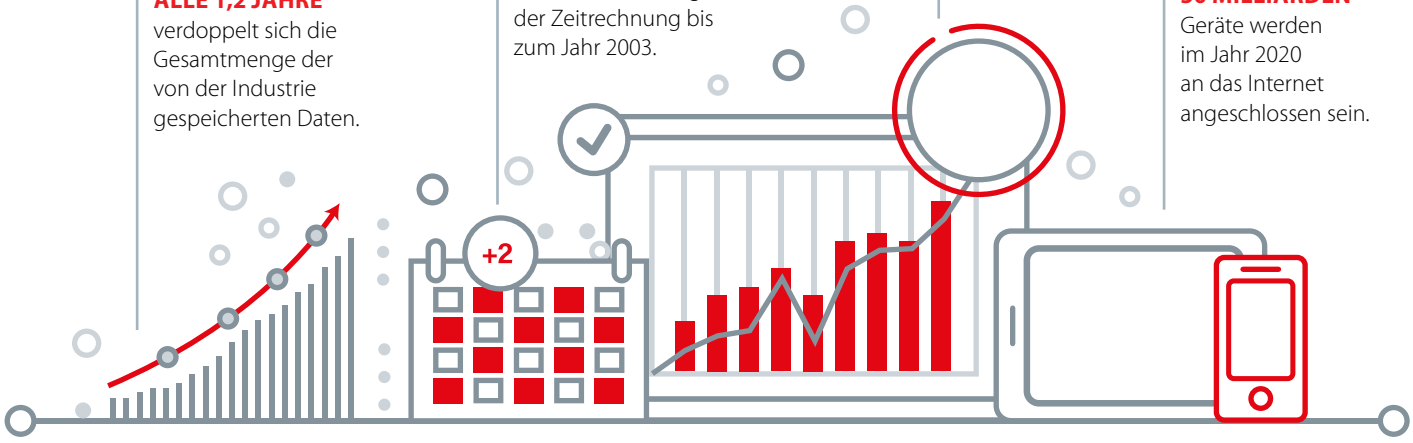
1. https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization/
2. Gebäudemanagementsystem – ein Steuerungssystem, mit dem die mechanischen, elektrischen und elektromechanischen Dienstleistungen in einer Einrichtung überwacht und verwaltet werden können.
3. Allgemeines Typsystem – ein Standard für die Definition und Verwendung von Datentypen im .NETframework.
4. Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) – eine Steuerungssystemarchitektur, die Computer, vernetzte Datenkommunikation und grafische Benutzeroberflächen für das übergeordnete Prozessüberwachungsmanagement nutzt.

+90 %
aller Daten weltweit wurden in den letzten zwei Jahren erzeugt.

ALLE 2 TAGE
erzeugen wir so viele Daten wie vom Beginn der Zeitrechnung bis zum Jahr 2003.

ALLE 1,2 JAHRE
verdoppelt sich die Gesamtmenge der von der Industrie gespeicherten Daten.

50 MILLIARDEN
Geräte werden im Jahr 2020 an das Internet angeschlossen sein.



ENGINEERING
TOMORROW

Industrie 4.0 standardisiert die Digitalisierung

Industrie 4.0 steht für die vierte Revolution, die sich in der verarbeitenden Industrie vollzieht. Auch wenn manche das Konzept als bloßes Marketing-Schlagwort bezeichnen, ist Industrie 4.0 ein von der deutschen Industrie angestoßener Versuch, Standards und allgemeine Richtlinien für die Digitalisierung festzulegen.

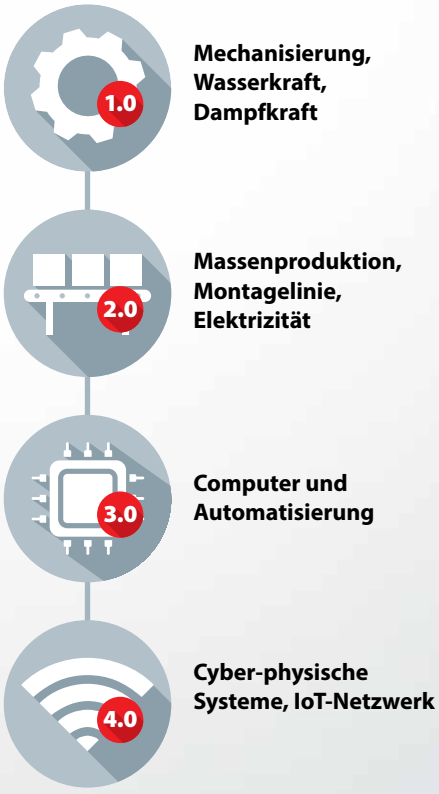
Die wahre Stärke von Industrie 4.0 ist die Erkenntnis, dass einzelne Initiativen und proprietäre Standards veraltet sind. Ein echter Wert entsteht, wenn Daten und Informationen gemeinsam genutzt werden. Je stärker die Dinge miteinander verbunden und vernetzt sind, desto mehr profitieren wir. Je größer der Zugang, desto besser die Rentabilität.

Das bedeutet, dass die Unternehmen in der Wasserwirtschaft – wenn sie den vollen Nutzen aus der Digitalisierung ziehen wollen – die aktuellen globalen Standards für Konnektivität, Datenspeicherung, Verfügbarkeit und Gesetzgebung einhalten und eine einfache Anbindung an andere Systeme ermöglichen müssen.

Daher müssen neue Wassertechnologiesysteme entwickelt werden – basierend auf neuen Datenquellen, intelligenteren Produkten und soliden Planungsinstrumenten. Darüber hinaus werden mehr dienstleistungsbasierte Geschäftsmodelle, kollaborative Systeme, die auf intelligenten Wassertechnologiekomponenten basieren, und Mehrzwecksysteme benötigt, die Wasseraufbereitung, Energie und Ressourcenrückgewinnung in einem cybersicheren Rahmen kombinieren.

Folglich sind die richtigen Produkte zusammen mit dem Erfassen der Kundenbedürfnisse und -anwendungen in Kombination mit intelligenter Konnektivität die Schlüsselfaktoren für den Erfolg in der Wasserwirtschaft von morgen.

Industrielle Revolutionen und Zukunftsaussichten



© Copyright Danfoss | Produced by ... | 2019.11