Digitalisierung in der Energie- und Wasserversorgung

Begriffe –Strategie zur Einführung – Herausforderungen – IT-Struktur – Datenbewertung digitaler Vorgänge – Datenvernetzung

Ing. Max Hammerer

Foto: shutterstock.com

Digitalisierung – wie weiter?

Einführung

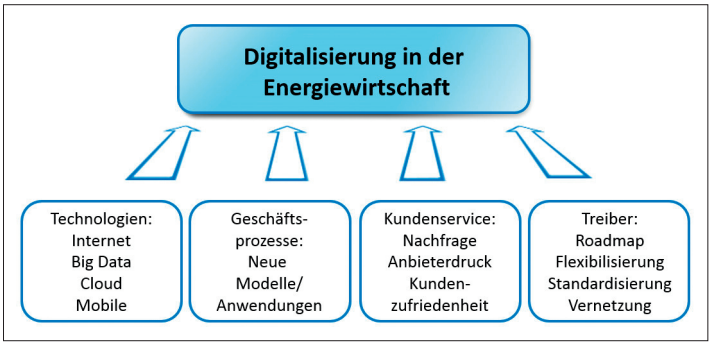
Digitalisierung ist das Zauberwort der heutigen Zeit, gleichermaßen gebraucht von Politik, Unternehmen und Privatpersonen. Im selben Atemzuge werden hohe Begriffe wie *Big Data*, *Internet der Dinge*, *Cloud Computing*, *Mobile Computing*, *Smart Energy* usw. verwendet. Laut PwC verfügen allerdings weniger als 20 % der Energieversorgungsunternehmen über eine geeignete Digitalisierungsstrategie, um die künftigen Herausforderungen sicher zu bestehen. Das Ziel besteht darin, die Digitalisierung nahtlos in allen relevanten Unternehmensbereichen einzuführen. Durch diese Aufgabenstellung hat der Druck auf die IT-Strukturen in den Unternehmen deutlich zugenommen und bewirkt einen hohen Anpassungs- und Lernprozess.

Digitalisierung

Digitalisierung in der Energieversorgung bedeutet die zentrale Verwaltung digitaler Daten und deren Bereitstellung zur Weiterverarbeitung sowie Vernetzung mit anderen IT-Systemen. Diese Entwicklung beeinflusst die Organisation der Arbeitswelt durch Datennutzung in der dispositiven und operativen Prozessabwicklung.

Grundlage der Digitalisierung im operativen Bereich sind das GIS und die Kundendaten (z.B. in einem ERP-System verwaltet), die mit Spartenprogrammen für Planung, Bauüberwachung, Instandhaltung, Qualitätsmanagement und Kundenservice vernetzt sind. Das „Internet of Things“ IoT (Internet der Dinge) kann ein zentrales, wirtschaftlich attraktives Werkzeug sein, um diese verschiedenen Prozesse und Systeme einfach und effizient miteinander zu verbinden.

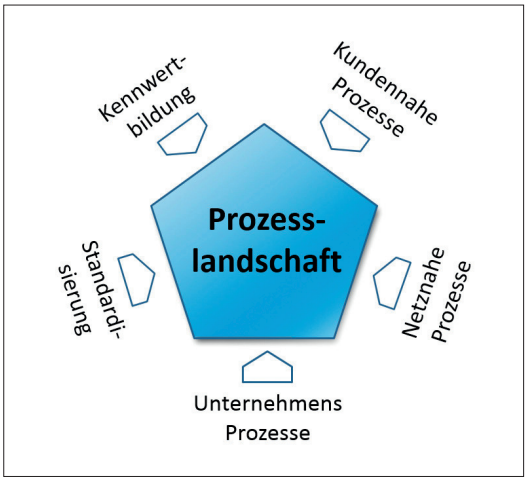
Grafik 1
Strategie der Digitalisierung



Durch Einsatz neuer Technologien in der Prozessführung mit IT-Unterstützung und Datenauswertung müssen Arbeitsabläufe hinterfragt und angepasst werden. Die neuen IT-Techniken erfordern auch Konzepte zur Weiterbildung der Mitarbeiter, um angenommen und akzeptiert zu werden. Das Produkt – Erdgas oder Trinkwasser, Fernwärme und Strom – wird durch die neuen Technologien nicht verändert, es wird auch weiterhin durch Leitungen zu den Kunden

transportiert werden. Mit digitalen Systemen können aber die Qualität des Gesamtproduktes erhöht, die Planung der Energieversorgung verbessert, Risikos minimiert, Prozesse effizienter gestaltet, die Transparenz der Prozesse verbessert und der Kundenservice weiterhin auf hohem Niveau weiter entwickelt werden.

Dieses Change Management erfordert eine Strategie des richtigen Handelns im Unternehmen, das gemeinsam mit den erfahrenen Mitarbeitern umgesetzt werden kann.



Grafik 2
Prozesslandschaft im Rahmen der Digitalisierung

Herausforderungen der Digitalisierung

Die Herausforderungen zur Digitalisierung werden durch folgende Anforderungen bestimmt:

- Markt
- Umwelt
- Kundenanspruch
- Wirtschaftlichkeit

Die Handlungsfelder zum Aufbau der Digitalisierung müssen im Einklang mit den Erwartungen der Unternehmensleitung in einer Strategie festgelegt werden. Dabei erhalten die internen Prozessabläufe einen höheren Stellenwert gegenüber neuen Geschäftsmodellen.

Die technischen Möglichkeiten erfordern einen Anstieg und eine Qualitätsverbesserung der verfügbaren Daten über Kunden, Netze, Netzzustand und Messdaten, die für die Prozessoptimierung im Rahmen der Digitalisierung bereitgestellt werden müssen. Wesentliche Voraussetzung dafür ist die zentrale und konsistente Datenhaltung für alle Prozesse, damit die Zusammenführung und Verschneidung der verschiedenen Datenquellen, zum Zwecke von Analysen, Kennwertbildungen und Generierung des Mehrwertes der Digitalisierung, nachgewiesen werden kann.

Bewertung der Digitalisierung

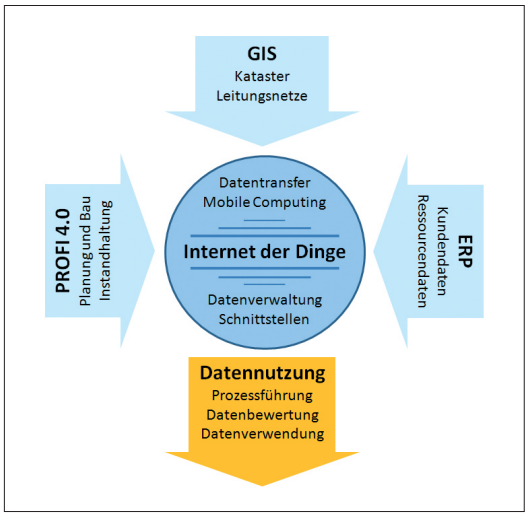
Kennwerte zur Bewertung der Prozesse sind das Steuerungsinstrument der Unternehmensführung zur Standortbestimmung und Grundlage für die Definition von Zielen zur Unternehmensausrichtung in technischen und wirtschaftlichen Bereichen. Die Kennzahl ist eine Maßzahl, die zur Quantifizierung oder Qualifizierung einer Größe, eines Zustandes oder eines Vorganges herangezogen wird. Die Ziele, Teilziele, Ergebnisse und Termine zur Bewertung der Kennwerte sind im Vorfeld festzulegen, damit die Erreichbarkeit verfolgt werden kann. Mit dieser Vorgehensweise kann auch auf Veränderungen rasch reagiert und Anpassungen umgehend durchgeführt werden.

Der Vergleich von Kennwerten mit den in den einschlägigen Regelwerken aufgeführten Werten geben erste belastbare Hinweise auf die Qualität der Unternehmensführung. Kennwertvergleiche mit anderen Unternehmen sind allerdings problematisch, da niemals dieselben

Foto: shutterstock.com

Datenbewertung digitaler Vorgänge

Grafik 3
Datenvernetzung im Rahmen der Digitalisierung
(vereinfachte Darstellung)



Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Befindlichkeiten lokaler Versorgungen zu Grunde liegen. Das System Kennwertermittlung muss sich immer weiter entwickeln – auch auf Grund aktueller Entwicklungen – und muss bedarfsgerecht angepasst werden.

Durch die Weiterverwendung der Kennwerte kann der Systemindex für Qualität, Zustand oder Investitionsvolumen ermittelt werden, der zum Aufbau von Balanced-Scorecard herangezogen werden kann.

IT-Struktur als Grundlage zur Digitalisierung

Wesentliche Säulen der Digitalisierung sind das Mobile Computing und die Übertragung von Messwerten und Daten an einen zentralen Server, der die strukturierten Daten bedarfsorientiert für weitere Anwendungen zur Verfügung stellt. Die Nutzung von mobilen Geräten im Feldeinsatz (und häufig kombiniert mit Cloud-Ansätzen) führt dazu, dass die Anforderungen an eine jederzeit verfügbare Daten- und Informationsplattform rasant steigen. Mobile Computing erfordert jedoch hohe Anstrengungen, um die Anforderungen an Sicherheit und Datenschutz zu erfüllen, die durch die Gesetzgebung gestellt werden. Hinsichtlich der Abbildung der Geschäftsprozesse in der IT ist eine hohe Flexibilität erforderlich, um die unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Zielsetzungen umzusetzen. Mitarbeiter möchten ihre Anwendungen auf unterschiedlichen Endgeräten „konsumieren“. Die Entwicklung einer Lösungspräsentation wird auf dem PC begonnen, auf dem Tablet fortgesetzt und auf dem Smartphone beendet. Voraussetzung dafür ist die Bereitstellung einer IT-Infrastruktur, die ein unterbrechungsfreies und medienübergreifendes Arbeiten unterstützt.

Die moderne Datenübertragung erfolgt über LWL-Netze (Glasfasernetze), W-LAN (mobile Internetanbindung) oder Funknetze für IoT (LPWAN > LoRa usw.). Diese Techniken werden weiter ausgebaut, damit die Daten aus dem Netz verlässlich, zeitnah und zentral zur Verfügung stehen. Die verschiedenen Übertragungs-Technologien werden für unterschiedliche Anwendungen eingesetzt, im Mittelpunkt steht jedoch die Datennutzung der Mitarbeiter bzw. die Weiterverwendung für Prozesse.

Weitere Informationen

Ing. Max Hammerer
hammerer-system-messtechnik
A-9020 Klagenfurt, Golgathaweg 1
Tel.: 0664 / 4025233
E-mail: max@hammerer.cc
www.hammerer.cc

Impressum: FORUM GAS WASSER WÄRME Offizielle Fachzeitschrift des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmungen (FGW) und der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW). **Redaktion** Tel.: (01) 548 27 88-23, Fax: (01) 548 27 88-26. Chefredaktion: Mag. H.M. Jobst, E-Mail: hjobst@forum-gww.at. Redaktionsteam: Mag. Christian Fell, Mag. Erich Johann Papp, Mag. Helmut Ruck. **Verlag und Vertrieb** Friedrich Druck & Medien GmbH, Linz und Wien. **Anzeigenberatung und Medienkoordination** ÖVGW, Mag. Dr. Ute Hofreither, 1010 Wien, Schubertring 14, Tel.: (01) 513 15 88-26, Fax: (01) 513 15 88-25, E-Mail: hofreither@ovgw.at. **Abonnement** ÖVGW, 1010 Wien, Schubertring 14, Tel.: (01) 513 15 88-0, E-Mail: office@ovgw.at. **Preis** Einzelheft EUR 7,- Jahresabo (6 Hefte) EUR 40,- **Auflage** 5.000.

OFFENLEGUNG NACH DEM MEDIENGESETZ: **Medieninhaber** Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmungen (FGW), repräsentiert durch GF Mag. Michael Mock; Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW), repräsentiert durch GF Mag. Michael Mock, 1010 Wien, Schubertring 14, Tel.: (01) 513 15 88-0, E-Mail: office@gaswaerme.at, E-Mail: office@ovgw.at. **Herausgeber** peripher.media. 1050 Wien, Grüngasse 16/18, Tel.: (01) 548 27 88-23, Fax: (01) 548 27 88-26, E-Mail: office@forum-gww.at.