

in Zusammenarbeit mit

OMNETRIC
A Siemens Company

OMNETRIC entwickelt und liefert Softwarelösungen und Services an Energieanbieter, und ist so führend in der Branche, was Datenanalyse und -verwertung, sogenannte Data Intelligence, angeht.

DATEN ANALYTIK

SONDERBERICHT

**METERING &
SMART ENERGY**
INTERNATIONAL

WELCHE AUSREDE HABEN SIE?

Kosten, Ressourcen, wahrgenommener Mehrwert. Die drei gängigsten Gründe, weshalb Versorgungsunternehmen netzweites Datenmanagement und die Anwendung von Analytik aufschieben oder umgehen.

Glücklicherweise hören wir den dritten Grund inzwischen immer seltener, da Versorgungsunternehmen auf der ganzen Welt allmählich die Vorteile erkennen, die durch besseres Verstehen verfügbarer Daten erzielt werden können. Eine Erhebung¹ in der Branche hat ergeben, dass 75 % der Versorgungsunternehmen Big Data Analysen als wesentlich ansehen, was den künftigen Erfolg angeht. Doch trotz dieses Fortschritts hat dieselbe Erhebung ergeben, dass lediglich 20 % der Versorgungsunternehmen bereits Big Data Analytik implementiert haben.

Nachdem das Internet of Things (IoT) und IoT-Plattformen allerdings in greifbare Nähe gerückt sind, können es sich Führungskräfte nicht leisten, den Anschluss zu verlieren. Was kann also getan werden, um sicherzustellen, dass die Versorgungsunternehmen heute vom Wert ihrer Daten profitieren und für die nächste, noch größere Datenwelle bereit sind?

Große Datenmenge mit wenig Daten

Das Wichtigste, was Versorgungsunternehmen beachten sollten, wenn es darum geht, einen Mehrwert aus der Datenanalyse zu erzielen, ist, dass sie bereits über die meisten, wenn nicht sogar alle Daten verfügen, die sie zur Verbesserung der Entscheidungsfindung benötigen. Auch wenn die Versorgungsindustrie weltweit vielen Belastungen ausgesetzt ist, ist dies ein Bereich, in dem das Potenzial besteht, die nächste Generation der betrieblichen Effizienz zu schaffen. Nichtsdestotrotz sollten sich Versorgungsunternehmen nicht in ihren großen Datenmengen, ihren „Big Data“, verlieren. Wichtig ist, klein anzufangen und dann eine Skalierung vorzunehmen. Gleichzeitig müssen die Ergebnisse ständig auf Muster und Zusammenhänge untersucht werden, um dann auf Interessantes genauer einzugehen. Es geht nicht mehr um das Verarbeiten von Daten, sondern um das Verstehen der Daten.

Wenn es beispielsweise um die fortgeschrittene Anlagenplanung geht, ist es die Kunst des Verknüpfens und Interpretierens von Datensätzen, die bewirkt, dass man genau versteht, wo im Netz die größten Schwachstellen sind. Unserer Erfahrung nach erfordert dies, dass zusammenarbeiten von hochqualifizierten Fachleuten aus den Bereichen Analytik, Datenwissenschaft und den Field Experten. Erst dann können Versorgungsunternehmen damit beginnen, die Daten zu generieren, zu verstehen und zu interpretieren, die hinter den daraus resultierenden Aktionen stehen. Manche Versorgungsunternehmen geraten jedoch in eine Sackgasse, weil sie über keine Data-Science-Expertise verfügen.

Die gute Nachricht, wenn es um Ressourcen geht, ist, dass Versorgungsunternehmen keine unnötige Skalierung vornehmen müssen. Es gibt genügend externe Unterstützung, um eine Mischung aus Plattforminfrastruktur und menschlicher Kompetenz zum Einsatz zu bringen.

Wesentlich ist jedoch nicht so sehr die Vermittlung der notwendigen Talente, sondern die Zusammenarbeit von Datenwissenschaftlern, IT-Experten und Ingenieuren aus der Praxis, um die Erkenntnisse aus den Netzdaten ermitteln zu können.

Wertschleife

Sobald Versorgungsunternehmen die Daten über ihr Netz gesammelt und analysiert haben, besteht der nächste Schritt darin, die gewonnen Erkenntnisse zu nutzen, um effektive, nützliche Maßnahmenpläne aufzustellen. Dies ist ein kritischer Punkt, da viele Unternehmen an dieser Stelle der Ansicht sind, dass die Arbeit mit Vorliegen der ersten Data Analytik Ergebnisse getan sei. Nach unserer Erfahrung nach ist das erst der Anfang. Die Leistungsfähigkeit eines intelligenten Netzes zeigt sich genau dann, wenn Sensoren und Geräte im Feldeinsatz Informationen liefern, und wenn die daraus resultierenden Erkenntnisse in die Leiste übertragen und in stabile Prozesse integriert werden. Eine noch intelligentere Lösung ist, wenn bestimmte Entscheidungen automatisch in Netznähe getroffen werden können, so dass sich die Leitwarte auf die geschäftskritischeren Maßnahmen konzentrieren kann, die menschliches Eingreifen erfordern.

Am Beispiel der Ausfallintelligenz können wir sehen, wie in den richtigen Bereichen, zur richtigen Zeit, präventive Vorbeugemaßnahmen ergriffen werden können, sobald Schwachstellen im Netz identifiziert wurden. Durch die Kombination und Verknüpfung von Netzdaten mit öffentlich verfügbaren Wetterdaten, Landbedeckungsdaten und vielen weiteren Datensätzen können Versorgungsunternehmen proaktiver bei der Verwaltung und Minimierung von Schwachstellen im gesamten Netz vorgehen und auch notwendige Netzinvestitionen vorantreiben. Damit rechtfertigen sie mehr als nur die Kosten und den Aufwand für die Datenanalyse.

Manche Versorgungsunternehmen nutzen Einblicke, die sie im Rahmen des intelligenten Ausfallmanagements gewonnen haben, nicht nur für Vorhersagen für das nächste Jahr, sondern auch für wertvolle Prognosen für die nächste Woche und nächsten Tag. Wie funktioniert das? Ganz einfach: Stellen Sie sich vor, ein Versorgungsunternehmen weiß, dass Masten in bestimmten Bereichen seines Netz aus einer bestimmten Holzart bestehen, dass es sich dort um eine bestimmte Art von Vegetationsumgebung handelt und dass die betreffenden Bereiche daher mit einer berechneten Wahrscheinlichkeit anfällig für bestimmte Sturmbedingungen sind. Für einen einjährigen Fokus (z.B. Instandhaltungsplanung), würde das Versorgungsunternehmen seine statistischen Algorithmen mit durchschnittlichen Daten versorgen. Wenn das Versorgungsunternehmen jedoch weiß, dass erst letzte Woche eine bestimmte Menge Regen gefallen ist, dass bereits eine Schneeschicht, deren Höhe bekannt ist, in einem relevanten Gebiet auf den Bäumen liegt und dass laut Wettervorhersage ein schwerer Sturm im Anmarsch ist, dann kann es die statistischen Modelle mit tatsächlichen Daten (anstelle von Durchschnittsdaten) versorgen und kann sofort das Instandhaltungsteam entsprechend zuweisen und gewisse Gebiete gegenüber anderen priorisieren, um kurz- oder mittelfristig Unterbrechungen oder potenzielle Ausfälle zu verhindern.

Um noch einen Schritt weiterzugehen, könne dieselben Datenintegrationsansätze und Analysetechniken können auch genutzt werden, um letztendlich bessere Entscheidungen zur Investitionsplanung zu ermöglichen. Wenn die höchste Auftretswahrscheinlichkeit eingegrenzt und potenzielle Auswirkungen bewertet sind, werden Entscheidungen fundierter getroffen, insbesondere dann, wenn kritische vorbeugende Ressourcen Investitionen erfordern. Versorgungsunternehmen können dadurch ermitteln, wo welche Änderungen am Netz zum optimalen Ergebnis führen würden.

Die Kosten und die Cloud

Ein weiterer Schritt der Wertschöpfung in der Daten Analytik ist der Einsatz von cloud-basierten Technologien. Während die Einführung von Cloud-Technologien in allen Versorgungsunternehmen eher langsam voranschreitet, sehen die ersten Anwender bereits die Vorteile einer höheren IT-Agilität. Um es einfach auszudrücken: Cloudbasierte Plattformen ermöglichen es Analytik-Anwendern, mit ihren Daten zu experimentieren und Datensätze schnell – oft automatisch – abzufragen, so dass schneller Ergebnisse erzielt werden.

Da das Gesamtvolumen netzgenerierter Daten exponentiell zunimmt, können Versorgungsunternehmen besser feststellen, worauf sie ihren Fokus setzen sollten: beispielsweise auf die Qualität des Öls in Messwandlern, auf die Standorte für erneuerbare Energien oder auf Rollout-Pläne für Smart-Meter-Installationen.

Wir von OMNETRIC setzen die Cloud bereits nutzbringend ein, um Versorgungsunternehmen zu helfen, Datenintelligenz zu entdecken und zu nutzen, um von einer beträchtlichen Branchenveränderung zu profitieren und neue Geschäftsmodelle zu realisieren.

Hierzu haben wir unsere erste IoT-Applikation für eine größere Zuverlässigkeit und Effizienz im Netz geschaffen. Die Applikation OMNETRIC Planning and Outage Intelligence, die auf der offenen, cloudbasierten MindSphere-Plattform von Siemens basiert, hat uns in die Lage versetzt, verschiedene Ausfallvorhersagemodelle mit einer mehr als 80%igen Genauigkeit zu entwickeln.

Unser Ziel ist es, dass es die Applikation OMNETRIC Planning and Outage Intelligence Versorgungsunternehmen einfacher macht, genau zu entscheiden, wann einzelne Netzanlagen gewartet werden müssen, Betriebsabläufe verbessert werden sollten und Personalerfordernisse aufkommen.

Dies ermöglicht es, bessere Entscheidungen in Sachen Investitionsplanung zu treffen. Jede Implementierung der App erhöht nicht nur die Genauigkeit, sondern macht auch die Nutzung kosteneffektiver, da immer weniger Ressourcen erforderlich sind, um die Datenströme von Kernprozessen zu verwalten und zu interpretieren. Viele Führungskräfte erzählen abenteuerliche Geschichten über ihre anfänglichen Erfahrungen mit Analytik, die oft kostspielig waren und nur begrenzt positive Geschäftsergebnisse lieferten. Angesichts der ständigen Weiterentwicklung des globalen Energiesystems ist es für Versorgungsunternehmen allerdings wichtiger denn je zu wissen, was zu jeder beliebigen Zeit an jedem beliebigen Ort des Netzes passiert. Es ist nicht mehr vertretbar, sich hinter Argumenten wie begrenztem Budget, Ressourcen und ROI zu verstecken.

FALLSTUDIE

Der KELAG-Konzern ist ein führender Energiedienstleister in Österreich. Seine entflochtene Tochtergesellschaft KNG, ein Verteilbetreiber, bedient ca. 400.000 Kunden und ein Stromnetz, das über 7.000 Transformatoren, 18.000 km Stromleitungen und 65.000 Masten abdeckt. Als Teil seines Unternehmensengagements, eine „verantwortungsvolle Verbindung zur Energie“ zu entwickeln, ist KELAG eine Partnerschaft mit OMNETRIC eingegangen, und zwar hinsichtlich eines öffentlich finanzierten Analytik-Projekts, das auf die Verbesserung eines intelligenten Ausfallmanagements abzielt.

Als Teil dieses Projekts haben das Datenexpertenteam von OMNETRIC und die Netzplanungseinheit von KNG über viele Jahre im gesamten KNG-Netz Ausfälle und Störungen bewertet, die das Ergebnis von atmosphärischen Einflüssen wie Stürmen, Überschwemmungen und Frost waren. Das Team hat mehr als 20 verschiedene Datenquellen verwendet, um Einblick in die Anlagenperformance, das Ausfallrisiko und die Effizienz von Instandhaltungsplänen zu bekommen.

Durch den Einsatz von Data Intelligence ist KNG heute in der Lage, verschiedene Ausfallvorhersagemodelle mit einer Genauigkeit von 90 % zu entwickeln. Der Erfolg der Vorhersagemodellierung für dieses Projekt hat OMNETRIC wiederum in die Lage versetzt, seine Applikation OMNETRIC Planning and Outage Intelligence für die MindSphere-Plattform zu erstellen.

Die Tatsache, dass in der App Modellierung zum Einsatz kommt, wird andere Versorgungsunternehmen in die Lage versetzen, genauer zu entscheiden, wann einzelne Netzanlagen gewartet werden müssen, Betriebsabläufe verbessert werden sollten und wann spezielle Personalerfordernisse aufkommen, und letztendlich werden dadurch bessere Entscheidungen in Sachen Investitionsplanung ermöglicht. Data Analytics erweist sich als wesentlich, wenn es darum geht, Versorgungsunternehmen wie KELAG zu helfen, ihre Vorbereitung auf Ausfälle und ihr generelles Ausfallmanagement und somit die Business Performance zu verbessern. Durch den vertrauensvollen Einsatz von Datenanalytik werden Versorgungsunternehmen zu agileren Unternehmen, die in der Lage sind, effizienter auf Echtzeitinformationen zu reagieren. Langfristig wird dieses Vertrauen den Standard des Ausfallmanagements erhöhen. **MI**



ÜBER DEN AUTOR

Franz Winterauer ist Vice President von OMNETRIC und Experte für Big Data im Smart-Grid-Bereich.

ÜBER OMNETRIC – A SIEMENS COMPANY

OMNETRIC ermöglicht es Energieversorgern durch die IT-Integration ihrer operativen Prozesse, die Vorteile digitaler Energiesysteme für ihr Geschäft zu nutzen.

OMNETRIC steht seinen Kunden seit 2014 als innovatives, lösungsorientiertes Technologieunternehmen zur Seite.

Besuchen Sie uns auf **www.omnetric.com**.

¹ 'Big Data BlackOut: Are Utilities Powering Up Their Data Analytics?', Capgemini, 2015, https://www.capgemini-consulting.com/resource-fileaccess/resource/pdf/bigdata_blackout.pdf