DELL Technologies

intel

Netzbetreiber steuern volatile Energienetze in Echtzeit

Der IT-Service-Dienstleister rku.it bietet modernes Verteilnetz-Management aus der Steckdose. Kern der Lösung ist die Venios Energy Platform, die alle Verteilnetz-Komponenten analysiert. Netzbetreiber garantieren damit die Versorgungssicherheit zu geringen Kosten.

VENIOS®
die welt intelligenter netze

Versorgungswirtschaft | Deutschland

Herausforderung

Der Betrieb von Energie-Versorgungsnetzen wird immer komplexer und volatiler. Erneuerbare Energien, Smart-Home- und Quartierlösungen, Elektromobilität und gesetzgeberische Anforderungen stellen die Netzbetreiber vor neue Herausforderungen. Sie suchen nach einer Lösung, die eine Vielzahl von Informationen in Echtzeit erfasst, analysiert und das Verteilnetz dynamisch an aktuelle Erfordernisse anpasst.

Die Lösung

- Venios Energy Platform inklusive Netzvisualisierung, Netzbelastungsmonitoring in Echtzeit, Simulations- und Prognose-Szenarien u. v. m.
- Umfangreiches Branchen-Knowhow von rku.it
- Bereitstellung eines SaaS-Cloud-Dienstes durch rku.it
- Microsoft Azure Stack, betrieben im deutschen Rechenzentrum von rku.it
- Gemanagte Infrastruktur-Hardware von Dell Technologies

Die Ergebnisse

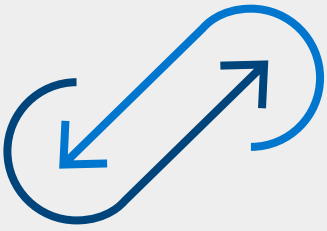
- Intuitive Visualisierung der gesamten Netzstruktur und des Lastflusses inkl. aktueller Zustandsdaten aller Netz-Komponenten
- Sicherung einer bedarfsgerechten Energieversorgung auch unter sehr volatilen Rahmenbedingungen
- Netzzustandsschätzung und leistungsfähige Modellbildung auf Basis realer Messdaten, Netz- und Endkundendaten sowie sozioökonomischer Daten
- Optimale Abstimmung von Energiedaten und operativen Geschäftsprozessen

Mehr Effizienz

bei der Nutzung des Energieverteilnetzes

Geringe Kosten

bei Investitionen in Hard- und Software



Kritische Infrastrukturen sicher und effizient managen

Mit einer modernen Netzmanagement-Plattform, die Belastungen im Verteilnetz live darstellt und prognostiziert, Handlungsempfehlungen generiert und die Administration künftiger Smart Grids ermöglicht, meistern Netzbetreiber die zunehmend komplexer werdenden Anforderungen an ihre Verteilnetze.

Aktuelle, mit der Energiewende einhergehende Themen wie erneuerbare Energien, Elektromobilität, Smart-Home- und Quartierlösungen, zunehmende Elektromobilität und die Anforderungen des Gesetzgebers stellen die Netzbetreiber vor neue Herausforderungen. Die Anforderungen an Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit sind hoch, denn Verteilnetze gehören zur kritischen Infrastruktur und sind ein entscheidender Faktor für die Sicherheit und wirtschaftliche Prosperität eines Landes. Verteilnetze werden aber immer komplexer und schwieriger zu managen. Die Struktur und Topologie des vorhandenen Verteilnetzes bietet zwar genügend Flexibilität, um Lastspitzen kurzfristig abzufangen und um regionale Über- oder Unterversorgungen zu verteilen. Es kommt aber darauf an, diese Flexibilität frühzeitig zu erkennen und sowohl technisch als auch kaufmännisch richtig zu nutzen.

Intuitive Visualisierung der gesamten Netzstruktur und des Lastenflusses (Quelle: Venios)

Der Schlüssel für ein effizientes flexibles Management von Energieverteilnetzen ist die Venios Energy Platform. Die Software liefert auf einer geo-referenzierten Oberfläche ein minutengenaues Bild über den Zustand jeder einzelnen Netz-Komponente wie Transformatoren, Kabelstränge, Verteilerkästen und Ver-

"Der Schlüssel für ein optimiertes Management von Verteilnetzen, das die Herausforderungen der Energiewende meistert, ist die Software von Venios und die skalierbaren Dienste des IT-Dienstleisters und Rechenzentrumsbetreibers rku.it"

René Kersten
Corporate Development Executive
bei Venios

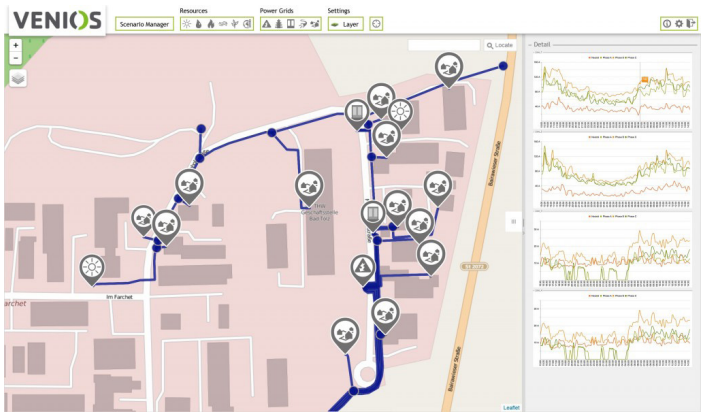
braucherstationen. Sie visualisiert die Lastflüsse der gesamten Netzstruktur inklusive der Ströme, Spannungen, Stromkreise und vieler weiterer technischer Parameter. Netzbetreiber erhalten dadurch nahezu in Echtzeit genaue Informationen über die Auslastung ihres Verteilnetzes.

Maschinelles Lernen hilft bei Prognosen

In eine Netzzustandsschätzung, der Grundlage für eine effiziente Netzsteuerung, fließen reale Messwerte und Schätzungen ein, wie sie für komplexe Systeme typisch sind. Erweiterte Lastprofile zum Beispiel von komplexen Erzeugern und Verbrauchern fußen auf statistischen Auswertungen, die mit Wetterdaten und gemessenen Parametern ausgewählter Netzkomponenten validiert werden. Für die erweiterte Profilbildung von Endkunden werden Messdaten mit sozio-ökonomischen Daten so verschnitten, dass datenschutzkonforme individuelle Lastpropfile erzeugt werden. Diese Informationen, kombiniert mit geografischen und zeitlichen Datenpunkten, erlauben recht genaue Vorhersagen über die zu erwartende Netzauslastung. Die für Prognosen eingesetzten Modelle nutzen neben Statistiken auch Maschinelles Lernen und erreichen damit eine hohe Prognose-Güte, die nur wenige Prozent vom Realzustand abweicht.

"Betreiber von Energie-Verteilnetzen erhalten von rku.it ein sofort einsatzbereites Energiedaten-Management aus der Steckdose. Investitionen in Hardware und Software entfallen. Die Infrastruktur wird gemanagt von rku.it und Dell Technologies."

Timo Dell
Leiter neue Geschäftsideen bei rku.it



Die Venios Energy Platform analysiert, visualisiert und prognostiziert live die Belastungen in Verteil-Netzen. (Quelle: Venios)

Die Venios Energy Platform läuft auf dem Azure-Stack von Microsoft, betrieben auf Infrastruktur-Hardware gemanagt von Dell Technologies. "Microsoft ist der weltweit größte Software-Hersteller und bietet für die Zukunft das größtmögliche Potenzial", begründet René Kersten, Corporate Development Executive bei Venios, die Entscheidung für Azure. "Die Technologie ist skalierbar, vergleichsweise kostengünstig und lässt sich relativ einfach weiterentwickeln."

Betreiber der Lösung ist der IT- und Multi-Cloud-Provider rku.it, in dessen Rechenzentrum die Venios Energy Platform, Microsoft Azure und die Infrastruktur von Dell Technologies zum Einsatz kommen. “Unsere Kunden betreiben kritische Infrastrukturen, an die besonders hohe Sicherheitsanforderungen gestellt werden. Sie wollen ihre Daten nicht in der Public Cloud lagern”, erklärt Timo Dell, Leiter neue Geschäftsfelder bei rku.it. Die gesamte Software und Hardware läuft im deutschen Rechenzentrum von rku.it auf Basis deutscher Gesetzgebung und Sicherheitsbestimmungen. „Unsere Rechenzentren sind nach neuesten Regularien zertifiziert“, betont Dell.

Unternehmenssitz der rku.it in Herne (Quelle: rku.it)

VENIOS®
die welt intelligenter netze

Die Venios GmbH mit Sitz in Frankfurt am Main entwickelt seit 2012 neuartige Software-Lösungen für den effizienten Umgang mit neuen Herausforderungen in der Energieversorgung. Die Basistechnologie der Venios – die Venios Energy Platform (VEP) – erlaubt die orts- und zeitaufgelöste Analyse von elektrischen Energiesystemen. Das Venios System ist dabei auf die massive parallele Verarbeitung von großen Datenmengen aus verschiedensten Quellen ausgelegt. Neben der Möglichkeit einer messtechnischen Erfassung des Netzgebietes können Analysen über lokale Erzeugung und lokalen Verbrauch auch über Modellierungsansätze mittels sekundärer Datenquellen generiert werden. Die mehrfach prämierte Lösung setzt da an, wo klassische SCADA-Systeme künftig aufgrund der enormen Datenmengen allein nicht mehr wirksam werden können.

rku.it.

Als Service-Provider von IT-Lösungen bietet rku.it seit 1961 vorrangig in der Versorgungs- und Verkehrswirtschaft zuverlässige sowie zukunftsorientierte Outsourcing- und Beratungsleistungen. Das Portfolio reicht von der Bereitstellung und dem Betrieb von IT-Infrastrukturen und Cloud-Services bis hin zur Anwendungsberatung und dem Business Process Outsourcing auf Basis einer neuen IT-Plattform. Über 130 Unternehmen vertrauen auf die Leistungen des Herner SAP RUN und Microsoft-Partners.

Erfahren Sie mehr über
Dell-Technologies-Lösungen

Sprechen Sie mit einem
Dell-Technologies-Experten

Bitte teilen

DELL Technologies

Copyright © 2019 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell, and other trademarks are trademarks of Dell Inc. or its subsidiaries. Ultrabook, Celeron, Celeron Inside, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, vPro Inside, Xeon, Xeon Phi, and Xeon Inside are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries. Other trademarks may be trademarks of their respective owners. This case study is for informational purposes only. The contents and positions of staff mentioned in this case study were accurate at the point of the interview conducted in September, 2019. Dell make no warranties — express or implied — in this case study.

intel®