

Modernes Leitsystem für die kommunale Energieversorgung mit zenon

Stadtwerke Feldkirch: Sichere Stromversorgung per IIoT

Die Stadtwerke Feldkirch versorgen die westlichste Stadt Österreichs mit Energie aus erneuerbaren Quellen. Ein zentrales Leitsystem auf Basis der Softwareplattform zenon und die Bereitstellung von Daten für die Instandhaltung mit Hilfe der zenon IIoT-Services verbessern die Versorgungssicherheit.



Eines der Grundbedürfnisse der Menschen in Industrieländern ist, jederzeit Strom aus der Steckdose beziehen zu können. Obwohl das keineswegs selbstverständlich ist, scheint es manchmal so, denn die beteiligten Unternehmen erbringen viele Leistungen für das Alltagsleben im Verborgenen.

ENERGIE AUS ERNEUERBAREN QUELLEN

Die Stadtwerke Feldkirch versorgen die Bürger der westlichsten Stadt Österreichs zuverlässig mit hochwertigem Trinkwasser, innerstädtischer Mobilität, hochverfügbarem und schnellem Internet sowie modernsten Elektroinstallationen. Seit 1906 leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen und zur Versorgung der Stadt mit sauberer Energie.

Dazu betreibt der kommunale Energieversorger drei Fluss- und zwei Trinkwasserkraftwerke sowie mehrere Biomasse- und Photovoltaikanlagen. Über zwei Umspannwerke sind die Stadtwerke Feldkirch an das überregionale Hochspannungsnetz angeschlossen. Mit ihrem umfangreichen Mittel- und Niederspannungsnetz versorgen sie die Haushalte und Betriebe der Stadt mit elektrischer Energie.

VERSORGUNGSSICHERHEIT UND KOMFORT

Die Stadtwerke Feldkirch verzeichnen weniger als eine Minute Netzausfall pro Jahr. Die Stadt ist energieautark, denn die eigenen Kraftwerke können mit rund 60 Mio. kWh Jahreserzeugung ganz Feldkirch mit Strom versorgen. Auch



Die Softwareplattform zenon unterstützt die Stadtwerke Feldkirch dabei, den Betrieb ihrer Kraftwerke sicherer, einfacher und transparenter zu gestalten.

bei einem überregionalen Netzausfall können die Kraftwerke im Inselbetrieb eine Notversorgung aufrechterhalten. So können die Stadtwerke Feldkirch selbst bei einem europaweiten Blackout eine funktionierende Trinkwasserversorgung gewährleisten.

Die Stromverbrauchsdaten aus den „intelligenten“ Stromzählern ermöglichen ein schnelles Reagieren des Wartungsteams bei Abweichungen und werden den Kunden auf Wunsch auch im Online-Portal angezeigt. So hilft diese Internet of Things (IoT)-Anwendung den Stromverbrauchern, Einsparpotenziale zu identifizieren oder Mängel durch plötzliche Verbrauchssteigerungen zu erkennen und zu beheben.

STANDARDISIERUNG MIT ZENON

Die Kraftwerke sind über ein zentrales Leitsystem verbunden, das seit 2012 auf einem virtuellen Server installiert ist. Der Zugriff darauf erfolgt vom Leitstand in der Betriebsleitzentrale der Stadtwerke Feldkirch und für berechtigte Mitarbeitende von beliebigen Computerarbeitsplätzen im Unternehmen oder per VPN-Verbindung von zu Hause aus.

Die Stadtwerke Feldkirch nutzten im Wasserkraftwerk Hochwuhrl seit dessen Eröffnung im Jahr 2003 die Leitsystemsoftware SICAM® 230. Bis vor kurzem bedienten sie damit auch die Leitstelle in der Unternehmenszentrale. Da der Kern der Software die Softwareplattform zenon von COPA-DATA ist, lag es nahe, auf das Originalprodukt umzusteigen, als diese vor einigen Jahren von ihrem ursprünglichen Lieferanten abgekündigt wurde.



Die Stadtwerke Feldkirch haben die Umstellung von SICAM® 230 auf zenon in kürzester Zeit mit ausschließlich eigenem Personal durchgeführt.

SOFTWAREUMSTELLUNG IN REKORDZEIT

Die hauseigenen Techniker waren mit der Engineering-Umgebung von SICAM® 230 vertraut. Das und die Möglichkeit, beispielsweise vorhandene Skripte unverändert zu übernehmen, ermöglichte ihnen, die Softwareumstellung in kürzester Zeit ausschließlich mit eigenen Mitarbeitern durchzuführen.

„Einschließlich aller Simulation und Tests waren zwei Mitarbeiter eine Woche lang mit der Umstellung auf zenon beschäftigt“, konkretisiert Bernhard Koch, Leiter Prozessleittechnik bei den Stadtwerken Feldkirch. „Dabei war der schnelle und kompetente Support von COPA-DATA ohne Sprachbarriere sehr hilfreich.“

STANDORTUNABHÄNGIGE INSTANDHALTUNG

Damit das Personal bei der Instandhaltung der Anlagen flexibel und ortsunabhängig agieren kann, entstand bereits vor einigen Jahren in der Prozesstechnik-Abteilung eine Smartphone-App für den mobilen Zugriff auf Anlagen- und Betriebsdaten. Diese wurden zu diesem Zweck mit einem selbst entwickelten Programm auf einen externen Server übertragen.

„Als der zuständige Kollege, der das alles ohne viel Dokumentation programmiert hatte, das Unternehmen verließ, machte er uns auf das damit verbundene Risiko aufmerksam“, erinnert sich Bernhard Koch. „Wir machten uns daher auf die Suche nach einer kommerziell verfügbaren Alternative, die vom Hersteller professionell gewartet wird.“

” *Es ist gut, sich auf ein System verlassen zu können, das von seinem Hersteller laufend gewartet und aktualisiert wird und uns bei Änderungen oder Erweiterungen von der Verfügbarkeit hochqualifizierter Softwareentwickler unabhängiger macht.* “

BERNHARD KOCH, LEITER PROZESSLEITTECHNIK, STADTWERKE FELDKIRCH

PER SAAS RESILIENZ GESTEIGERT

Diese fand sich in Form der zenon IIoT-Services. Die cloudbasierte Lösung ermöglicht smarten Maschinen und Geräten den einfachen und sicheren Datenaustausch über das Industrial Internet of Things (IIoT). Die Software-as-a-Service (SaaS) ist eine funktionale Erweiterung von zenon, dessen Komponenten von vornherein für die integrative und vernetzte Projektierung und Nutzung entwickelt wurden.

Alle Komponenten der zenon IIoT-Services sind über den zentralen Service Hub verbunden. Dieser steuert als Kommunikationsdrehscheibe den gesamten Datenaustausch zwischen allen Teilnehmern und stellt auch die Verbindung zwischen der lokalen Ebene und der Cloud dar. Die gesamte Kommunikation wird über Zugangsdaten und ein digitales Zertifikat verschlüsselt. Dadurch können Informationen auch in öffentlichen Netzwerken sicher übermittelt werden. Für die Datenübertragung müssen anlagenseitig keine Ports freigeschaltet werden. IT-Abteilungen zögern oft aus gutem Grund, dies zu tun.

PARAMETRIERUNG MACHT UNABHÄNGIG

Zum Erstellen der cloudbasierten Benutzerschnittstelle nutzen die Stadtwerke Feldkirch die Open-Source IoT-Plattform ThingsBoard. Deren Anbindung an die auf einem hauseigenen virtuellen Server installierten zenon IIoT-Services erfolgte über deren REST (Representational State Transfer) Applikations-Programmierschnittstelle (API). Stadtwerke-Kunden steht für Informationszwecke eine Browser-Anwendung im Internet zur Verfügung.

Stadtwerke-Mitarbeiter nutzen eine eigens entwickelte App für mobile Geräte. Damit können sie auch von unterwegs sicher auf Daten zugreifen und schnell entscheiden, ob ein

Eingriff vor Ort erforderlich ist. Dies ermöglicht einen flexiblen Personaleinsatz in der Instandhaltung.

Wie alles bei zenon erfordern auch die IIoT-Services keine Programmierung. Das Engineering erfolgt ausschließlich durch Parametrierung. So erarbeiteten die Stadtwerke-Mitarbeiter die flexible Lösung in nur einer Woche, aufgrund der COVID-19 Pandemie im Home-Office. „Es ist gut, wenn man sich auf ein System verlassen kann, das vom Hersteller laufend gewartet und aktualisiert wird“, sagt Bernhard Koch. „Bei Änderungen oder Erweiterungen macht uns das Prinzip ‚Engineering durch Parametrierung‘ von zenon unabhängiger von der Verfügbarkeit hochqualifizierter Softwareentwickler.“

HIGHLIGHTS:

zenon und zenon IIoT-Services als Leitsystem und cloudbasierte Datenbasis für die Energieanlagen der Stadtwerke Feldkirch

- ▶ Systemumstellung in kürzester Zeit
- ▶ Kostengünstige Umstellung dank Nutzung von bestehendem Know-how
- ▶ Lückenlose Informationskette durch Datenübernahme aus Vörsystem
- ▶ Automatische Datenbereitstellung für Kunden und mobile Instandhaltung
- ▶ Laufende Softwareaktualisierung vom Hersteller