



Die Softwareplattform zenon unterstützt die Stadtwerke Feldkirch dabei, den Betrieb ihrer Kraftwerke sicherer, einfacher und transparenter zu gestalten. (Bilder: Stadtwerke Feldkirch, Fotograf Dietmar Walser)

SICHERE STROM-VERSORGUNG PER IIOT

Modernes Leitsystem für die kommunale Energieversorgung mit zenon: 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 mithilfe der zenon IIoT-Services verbessern die Versorgungssicherheit.

Die Stadtwerke Feldkirch versorgen ihre Bürger 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. Die Stadtwerke Feldkirch verzeichnen weniger als eine Minute Netzausfall pro Jahr. Mit ihren Kraftwerken erzeugen sie rund 60 Mio. kWh im Jahr und decken damit einen beacht-

Shortcut



Aufgabenstellung: Umstellung der Leitsystemsoftware.

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

Nutzen: kostengünstige und rasche Systemumstellung dank Nutzung von bestehendem Know-how; lückenlose Informationskette durch Datenübernahme aus Vorkonzept; automatische Datenbereitstellung für Kunden und mobile Instandhaltung; laufende Softwareaktualisierung vom Hersteller.

lichen Teil des Energieverbrauchs von Feldkirch. Auch bei einem überregionalen Netzausfall können die Kraftwerke im Inselbetrieb eine Notversorgung aufrecht erhalten. So können die Stadtwerke Feldkirch selbst bei einem europaweiten Blackout eine funktionierende Trinkwasserversorgung gewährleisten.

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 berechnete Mitarbeitende von beliebigen Computerarbeitsplätzen im Unternehmen oder per VPN-Verbindung von zu Hause aus. Die Stadtwerke Feldkirch nutzten im Wasserkraftwerk Hochwuhr 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 ist, lag es nahe, auf das Originalprodukt umzusteigen, als diese vor einigen Jahren von ihrem ursprünglichen Lieferanten abgekündigt wurde.

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 Simulationen und Tests waren zwei Mitarbeiter rund zwei Wochen 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 die App mit tiefgehenden Programmierkenntnissen erstellt hatte, das Unternehmen verließ, er-



Mittels der IIoT-Services der Softwareplattform zenon schufen die Leitsystemtechniker der Stadtwerke Feldkirch eine cloudbasierte Lösung für die flexible, ortsunabhängige Instandhaltung per Mobilgerät.

kannten wir die unvorteilhafte Abhängigkeit“, erinnert sich Bernhard Koch. „Wir machten uns daher auf die Suche nach einer kommerziell verfügbaren Alternative, die vom Hersteller professionell gewartet wird.“

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 >>



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 hoch qualifizierter Softwareentwickler unabhängiger macht.

Bernhard Koch, Leiter Prozessleittechnik bei Stadtwerke Feldkirch



Die Kraftwerke der Stadtwerke Feldkirch **versorgen sämtliche Feldkircher Haushalte mit Strom.**

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 nutzten 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 Homeoffice. „Es ist gut, wenn man sich auf ein System verlassen kann, das vom Hersteller laufend gewartet und aktualisiert wird“, sagt Koch. „Bei Änderungen oder Er-

weiterungen macht uns das Prinzip ‚Engineering durch Parametrierung‘ von zenon unabhängiger von der Verfügbarkeit hoch qualifizierter Softwareentwickler.“

www.copadata.com



Anwender



Die Stadtwerke Feldkirch beliefern Privathaushalte im eigenen Netzgebiet. Die Stadtwerke Feldkirch umfassen folgende Betriebsbereiche: Elektrizitätswerk, Wasserwerk, Elektroinstallation und Haustechnik, Stadtbus, Telekommunikation und Energietechnik (Contracting). 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.

Stadtwerke Feldkirch
Leusbündtweg 49, A-6800 Fekdkirch
Tel. +43 5522-9000
www.stadtwerke-feldkirch.at