

MITNETZ STROM virtualisiert Verteilnetz und erschafft Digitale Zwillinge von Umspannwerken

Die Vision eines virtuellen Verteilnetzes treibt MITNETZ STROM derzeit mit einem ehrgeizigen Projekt voran. Bis zum kommenden Jahr sollen die räumlichen Daten aller rund 300 Umspannwerke im Netzgebiet des Verteilnetzbetreibers erfasst werden, um sogenannte „Digitale Zwillinge“ zu schaffen. Dabei handelt es sich um virtuelle, dreidimensionale Abbilder von realen Objekten, hier der technischen Infrastruktur. Als Vorbild dient das Umspannwerk Falkenberg, für welches bereits ein Digitaler Zwilling einschließlich einer Innenschaltanlage realisiert wurde.

„Wenn man die Betriebsmittel tatsächlich in ihrem realen räumlichen Kontext sieht, bietet das einen unschätzbaren Mehrwert“, berichtet Roberto Löffler, der bei der MITNETZ STROM für das Projekt verantwortlich ist. Ob angrenzende Wohnbebauung, Zufahrtsstraßen für große Bauteile, Anschlussplanung sowie Genehmigung von EE-Anlagen, Beauftragung oder Einweisung externer Dienstleister – angereichert mit entsprechenden Sachdaten unterstütze die realitätsgetreue Sicht auf die Anlagen die Kosten-, Risiko- und Leistungsbewertung.

Der IT-Projektleiter und Experte für Geoinformationssysteme (GIS) sieht erhebliche Potenziale in der realitätsnahen, dreidimensionalen Darstellung des Netzes und der Betriebsmittel. Dank der Erfassung, Organisation, Visualisierung und Analyse der räumlichen Daten würden aufwändige Vor-Ort-Termine gespart. „Wenn wir früher wissen wollten, welche Schaltanlagen dort verbaut sind, mussten wir entweder hinfahren oder mühevoll Pläne und Datenbanken durchforsten“, sagt er. „Jetzt machen wir einfach den Rechner an.“ Auch der Netzbetrieb vom Schaltdienst bis hin zur Berechnung der Flugrouten für die Drohnen, mit denen einmal im Jahr die oberirdische Infrastruktur befliegen wird, profitiere von der 3D-Sicht auf die Anlagen.

Beim Erstellen der Digitalen Zwillinge stehen Praxisbezug und konkreter Anwendungsfall im Fokus. So werden zunächst auch zweidimensionale Bestandteile wie einfache Pläne oder stark vereinfachte dreidimensionale Abbildungen verarbeitet. Hinzu kommen dann komplexere Daten, darunter eine virtuelle Geländeoberfläche für das digitale Abbild der Anlage, eine Kontur des umliegenden Geländes mit Gebäuden, Straßen und Vegetation als Orientierung für den Betrachter sowie 3D-Modelle der Betriebsgebäude, Betriebsmittel und sonstiger Objekte wie Blitzschutzmasten oder Zäune. Zudem werden die unterirdischen Leitungen integriert.

Pressemitteilung

Kabelsketal, 26.5.2023



Die Außenanlagen des Umspannwerks Falkenberg sind inzwischen als vollständiges 3D-Modell vorhanden. Es lässt sich am Computer aus jeder Perspektive betrachten und sehr realitätsnah virtuell „begehen“. Dabei sind alle wesentlichen Details vorhanden, sogar Dächer können aufgeklappt werden. Notwendige Sachinformationen zu den vorhandenen Betriebsmitteln sind im direkten Zugriff abrufbar. MITNETZ STROM konnte dabei auf eigene Daten zurückgreifen, musste aber auch zahlreiche Informationen neu erfassen und mit öffentlichen Quellen ergänzen.

Doch nicht nur die Außenanlagen wurden modelliert, auch die Innenschaltanlage erhielt ein digitales Abbild. Dazu wurden verschiedenste Datensätze – darunter 3D-Plandaten des Gebäudes, Grundrisse, eine hochaufgelöste Punktwolke von Laserscans, CAD-Daten der Schaltfelder sowie GIS-Daten zu den Leitungsanschlüssen – integriert, um einen vollständigen Digitalen Zwilling zu erstellen. Diese virtuelle Innenansicht lässt sich mit denen von Kulturdenkmälern oder hochwertigen Immobilien vergleichen. Der Nutzer kann sich frei im Raum bewegen und alle Details erkennen.

Pressekontakt

David Köster

Pressesprecher

Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH

T 0345 216-3906

E David.Koester@mitnetz-strom.de

I www.mitnetz-strom.de

Hintergrund

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) mit Sitz in Kabelsketal ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der envia Mitteldeutsche Energie AG (enviaM). Als größter regionaler Verteilnetzbetreiber in Ostdeutschland ist MITNETZ STROM unter anderem für Planung, Betrieb und Vermarktung des enviaM-Stromnetzes verantwortlich. Das durch die MITNETZ STROM betreute Stromverteilnetz hat eine Länge von rund 73.000 Kilometern und erstreckt sich über Teile der Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.