

Netzschutzkonzepte effizient überprüfen

Stromnetze VSE hat ein intelligentes Tool entwickelt, das Schutzkonzepte von der Netzberechnung bis zur Analyse automatisch und kostengünstig überprüft. Verteilnetzbetreiber erhöhen die Qualität und sparen trotz steigender Anforderungen Ressourcen sowie Zeit



Was hat ein Netzschutzanalyse-Tool aus dem Saarland mit »Ain Dubai«, dem höchsten Riesenrad der Welt, zu tun? Berechnungen von GridProtect lieferten die Basis, auf der alle elektrischen Betriebsmittel plus Schutztechnik des 240 Mio. Euro teuren »Expo 2020«-Projekts am Persischen Golf dimensioniert wurden.

Thomas Jungmann, Wangen im Allgäu

Früher war es für Betreiber von elektrischen Verteilnetzen einfacher, eine leistungsfähige, sicher funktionierende Strominfrastruktur zu gewährleisten. Die Netze waren weniger komplex und Kapazitätsbedarfe bei Weitem nicht so volatil wie heute. Ferner floss der Strom damals ausschließlich in eine Richtung. Für ihre Netzschutzkonzepte reichten althergebrachte Prüfverfahren auf Grundlage von händischen Berechnungen und Erfahrungswerten versierter Schutztechniker lange Zeit aus.

Ausgangssituation | Mit dem stetigen Zubau dezentraler regenerativer Erzeugungsanlagen (DEA) gelangen die Verteilnetze oft an die Grenzen ihrer Übertragungskapazität. An sonnigen und stürmischen Tagen kann es zudem zu einer zeitweisen Umkehr des Strom-

flusses kommen. Über Atom- und Braunkohleausstieg hinaus müssen Stromversorger künftig auch die Integration der E-Mobilität schultern. Die Komplexität der Verteilnetze wird weiter zunehmen und damit der Aufwand, die Versorgung abzusichern. Obendrein stehen diese technologischen Entwicklungen im Kontext der Digitalisierung einem wachsenden Kostendruck gegenüber, der Versorger zwingt, Ressourcen effizienter zu nutzen.

Effizienz mit Algorithmen | Vor dieser Kulisse entsteht GridProtect. Das intelligente Tool greift Verteilnetzbetreibern unter die Arme, ihre komplexen Schutzkonzepte von der Netzberechnung bis zur Analyse systematisch, hochautomatisiert und wirtschaftlich zu überprüfen. Besonders hervor sticht der hohe Automatisierungsgrad. Geschickte Algorithmen können bei der steigenden Komplexität heutiger Schutzkonzepte am effizientesten helfen, Zeit und Ressourcen zu

sparen, ohne Sicherheitseinbußen hinnehmen zu müssen.

GridProtect ist eine »Software-Lösung vom Energieversorger für Energieversorger«. Entwickelt hat das Tool die VSE Verteilnetz GmbH in enger Kooperation mit dem Institut für Elektrische Energiesysteme der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar). Die Produktfamilie setzt sich aus

ATP-Designer, einem seit Jahren etablierten Netzberechnungsprogramm, und GridProtect zusammen – dem eigentlichen Netzschutzanalyse-Tool. Hier verschmelzen die Erfahrung eines regionalen Infrastruktur- und Energiedienstleisters mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Diese Konstellation verbindet die »praktische Denke« eines Schutztechnikers mit zukunftsweisenden technologischen Errungenschaften in einem effizienten Tool für seinen beruflichen Alltag und definiert im gegenseitigen Dialog den Stand der Technik.

Das ist zu tun | Denn der Schutztechniker muss sicherstellen, dass sein Netzschutz zu jedem Zeitpunkt ordnungsgemäß funktioniert. Dazu erfasst und analysiert er das Verhalten der Schutzgeräte und stellt alle relevanten Parameter optimal ein. Das Ziel besteht darin, die Schutzgeräte so einzustellen, dass sie den Fehler »zügig« abschalten, um Schäden an Personen und Betriebsmitteln zu vermeiden. Auf lange Sicht wird GridProtect in der Lage sein – und daran arbeitet die VSE derzeit –, automatisiert Vorschläge zu unterbreiten, wie einzelne Schutzgeräte optimal einzustellen sind.

Gleichzeitig müssen die Schutzgeräte so gestaffelt sein, dass der Fehler selektiv abgeschaltet wird. Das heißt, dass nur das nächstgelegene Hauptschutzgerät, das »zuständige«, den Fehler sicher abschaltet. Damit wird nur das absolut nötige Minimum an Betriebsmitteln abgestellt. Vergleichbar mit einem Haushalt, der nicht plötzlich komplett stromlos dastehen darf, wenn lediglich der Föhn im Bad einen Kurzschluss fabriziert.

Das Angebot | Als der Bedarf einer neuen intelligenten Lösung zur Netzschutzanalyse erkannt wurde, hat sich das VSE-Team für ein Projekt in Eigenregie entschieden. Am Markt gab es damals kein fertiges Paket, das seinen hohen Anforderungen gerecht wurde. Zunächst für den Eigenbedarf vorgesehen, stellt die VSE ihre Lösung nun auch anderen Betreibern von Verteilnetzen – Stadtwerken ebenso wie größeren Stromversorgern – zur Verfügung. Exemplarisch sieht die VSE große Vorteile für kleine Stadtwerke-Partner. Besonders, wenn diese Netzberechnungen selbst durchführen wollen, bei der Schutzanalyse an sich jedoch Unterstützung benötigen.

Anwender-Community | Das Selbstverständnis der VSE geht hier weit über die Rolle einer reinen Vertriebsgesellschaft für dieses Produkt hinaus. »Wir sehen jedes Projekt mit Kunden als Partnerschaft in einer Art Anwender-Community«, sagt Markus Albert, VSE-Fachingenieur und geistiger Vater von GridProtect. »Dabei fließen immer wertvolle Erkenntnisse zu uns zurück, die wir wiederum nutzen, um unser Produkt permanent weiterzuentwickeln und wertvoller zu machen.«

Die Saarländer sind in der komfortablen Position, nicht auf Gedeih und Verderb mit dem Produkt Geld verdienen zu müssen. Sie nutzen ihre Entwicklung schließlich selbst und verzichten »im Sinne der Sache« auf starre Angebote oder vorformulierte Verträge. Kooperationen werden individuell an die Situation des Partners, seine Bedarfe und Wünsche, angepasst und »auf Augenhöhe« flexibel und ergebnisorientiert gestaltet.

Mieterstrom-as-a-Service

Cloud-Lösung Das Startup Ampeers Energy hat ein einfach zu implementierendes Mieterstrom-Tool entwickelt

München – »Vor allem Unternehmen der Immobilienwirtschaft und Abrechnungsdienstleister treten mit zunehmender Geschwindigkeit in den Markt der Energieversorger ein«, beobachtet Karsten Schmidt, Geschäftsführer und Gründer von Ampeers Energy. Das SpinOff der Fraunhofer-Gesellschaft hat sich auf Cloud-Lösungen zur Umsetzung dezentraler, sektorübergreifender Energiekonzepte spezialisiert. Dazu gehören ein KI-basiertes Quartiers-Energiemanagement, eine vollintegrierte und automatisierte Softwarelösung zur Abwicklung von Mieterstrom sowie gesteuertes Laden von E-Flotten. »Unter Renditegesichtspunkten wird die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle wie Mieterstrom daher im Lauf des Jahres rasant zunehmen«, so Schmidts Prognose.

Das sehe er auch an den eigenen Kunden: Seit Ende 2019 arbeitet Ampeers Energy mit einem kommunalen Immobilienunternehmen aus Norddeutschland zusammen. Im Januar wurde dort erstmals dessen gesamte Mieterstrom-Abrechnung mit der Cloud-Lösung umgesetzt. Diese punktet vor allem durch geringe Einstiegshürden – etwa die Pricing-Struktur sowie das komplett integrierte energiewirtschaftliche Know-how zu komplizierten Mieterstrom-Regulierungen. Zudem lasse sich die Software-as-a-Service-Lösung in die bestehenden Systeme über Schnittstellen einfach und innerhalb kürzester Zeit integrieren.

Mit dem Wohnungsunternehmen Vonovia und den Forschungsinstituten der Fraunhofer Gesellschaft UMSICHT, FIT und IOSB hat man zudem im September das Projekt ODH@Bochum-Weitmar gestartet, das vom Land NRW mit 6,2 Mio. Euro gefördert wird. Hier geht es unter anderem um das optimierte Laden von E-Fahrzeugen im Quartierskontext und darum, wie sich E-Mobilität wirtschaftlich betreiben lässt. Schon in einem früheren Projekt habe man bewiesen, dass sich mit dem »AE Fleet Optimizer« die Betriebskosten eines E-Fahrzeugs mit 15 000 Kilometern Laufleis-

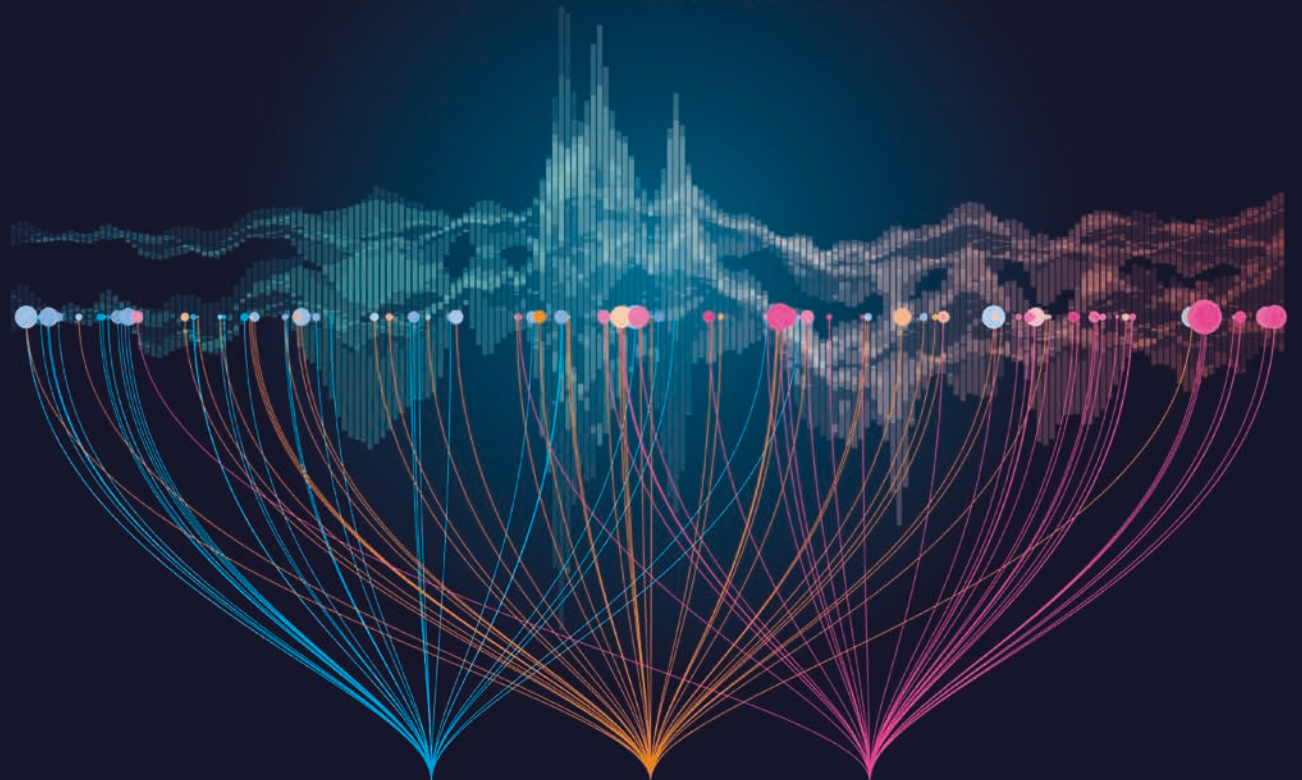
tung um 750 Euro pro Jahr gegenüber einem konventionellen Diesel senken lassen.

Stadtwerke-Projekte | Mit Versorgern ergaben sich über Startup-Wettbewerbe inzwischen erste Zusammenarbeiten: So erhielt Ampeers Energy im Rahmen des zweiten Platzes bei »Perfect Match« nicht nur ein Preisgeld von 15 000 Euro, sondern auch eine Patenschaft mit Gelsenwasser und den Stadtwerken Bochum. Gemeinsam sollen hier 2020 erste Piloten im Bereich Mieterstrom anlaufen. In Bremen gewann das Jungunternehmen Ende 2019 den mit 30 000 Euro dotierten Wettbewerb »Kraftwerk – City Accelerator« und wird mit den SWB ebenfalls noch in diesem Jahr ein Quartiers-Energiemanagement-Projekt realisieren.

Lukrativ auch für Dienstleister | Daneben gebe es vor allem für Energiedienstleister ein enormes Potenzial. Diese »Bündler« sind vor allem für kleinere und mittlere Stadtwerke bei der Umsetzung der Energiewende ein wichtiger Erfolgsfaktor, sagt der Ampeers-Energy-Geschäftsführer. Nur wenn übergreifende Synergien konsequent gehoben würden, können kleine und mittlere Stadtwerke dieses oft kleinteilige, dezentrale Geschäft ohne aufwendigen Kompetenzaufbau wirtschaftlich tragfähig erschließen, so Schmidts Erfahrung.

Zwar wurde Ampeers Energy erst im Mai 2019 gegründet, mit dem Team aus Energiewirtschaftsfachleuten und Softwareentwicklern blicke man aber auf ein Know-how aus über 50 Jahren Branchen-Erfahrung zurück. Diesen Erfahrungsschatz hat Ampeers Energy genutzt, um eine einfach zu implementierende und äußerst anwenderfreundliche Lösung zu entwickeln. Mit der EEG Energie-Einkaufs- und Service GmbH habe man Ende 2019 ebenfalls eine Kooperation geschlossen. Auf dieser Basis wird die EEG dieses Jahr Mieterstrom-as-a-Service als White-Label-Lösung für Stadtwerke-Kunden anbieten. **sg**

FÜR DIE EINEN IST ES NUR EINE PLATTFORM ...



... FÜR DIE ANDEREN
DER NÄHRBODEN FÜR NEUE DIGITALE
GESCHÄFTSMODELLE.

#LOCALPIONEER

#EWORLD2020: HALLE 1, STAND 430

www.soptim.de/e-world

SOPTIM
Digital Transformer