Smight/Thüga SmartService/Robotron

Vollständige Steuerkette umgesetzt

[06.05.2026] Smight, Thüga SmartService und Robotron haben eine vollständige Steuerkette nach §14a EnWG erstmals im Realbetrieb durchgängig umgesetzt. Damit steht Verteilnetzbetreibern eine standardkonforme End-to-End-Architektur zur Verfügung, die Netzengpässe automatisiert erkennt, marktseitig verarbeitet und steuernd auf Verbrauchseinrichtungen zugreift.

Eine durchgängige §14a-Steuerung vom erkannten Netzengpass bis zur quittierten Schalthandlung im Feld ist jetzt im Realbetrieb umgesetzt worden. Wie die beteiligten Unternehmen Smight, Thüga SmartService und Robotron mitteilen, deckt die gemeinsame Architektur sämtliche Prozessschritte standardisiert und marktkonform ab.

Im Zentrum steht eine integrierte Kette aus Netzzustandserfassung, energiewirtschaftlicher Prozesslogik, sicherer Marktkommunikation und operativer Steuerung. Ziel ist es, Engpässe im Verteilnetz nicht nur messtechnisch zu identifizieren, sondern daraus automatisiert einen regulatorisch sauberen Steuerprozess bis zur angebundenen Steuerbox abzuleiten und revisionssicher zu dokumentieren.

Ausgangspunkt: Ortsnetzstation

Ausgangspunkt ist die Ortsnetzstation. Dort erfasst die Sensorik von SMIGHT Ströme und Spannungen kontinuierlich abgangs- und phasenscharf. Überschreiten die Messwerte definierte Grenzwerte, erzeugt der SMIGHT-IQ-Copilot auf Basis der realen Netzauslastung automatisiert ein Engpasssignal. Dieses Signal dient als Trigger für die nachgelagerte Steuerkette und legt zugleich die Dimensionierung der erforderlichen Steuerbefehle fest.

Eine Schlüsselrolle übernimmt dabei das SMIGHT-MSB-Gateway. Es bindet die Netzseite an die Marktkommunikation innerhalb der Smart-Meter-PKI an, verschlüsselt die Steuerbefehle und stellt die standardkonforme Übertragung sicher. Zertifikatsmanagement, Schlüsselverwaltung und die Adressierung über den Verzeichnisdienst sind in das Gateway integriert. Damit schafft die Lösung die technische Voraussetzung, um §14a-Steuerbefehle operativ über die gesicherte Smart-Meter-Infrastruktur abzuwickeln.

Die energiewirtschaftliche Verarbeitung läuft über die Back-End-Systeme von Robotron. Dort werden die eingehenden Engpasssignale in die erforderlichen Marktprozesse übersetzt, prozesslogisch verarbeitet und in die standardisierte Kommunikation eingebettet. Robotron übernimmt damit die Datenverarbeitung und die Verbindung zur regulatorisch vorgegebenen Marktkommunikation.

Operative Umsetzung

Die operative Umsetzung der Steuerung liegt bei Thüga SmartService. Das Unternehmen verantwortet den Messstellenbetrieb, die Gateway-Administration, die Zertifikatsverwaltung sowie das CLS-Management auf Basis der Robotron-Systeme. Von dort aus wird die Steuerkette über das Smart-Meter-Gateway bis zur Steuerbox im Feld fortgeführt. Der ausgelöste Steuerbefehl wird quittiert zurückgemeldet, sodass der gesamte Vorgang technisch nachvollziehbar und revisionsfest abgeschlossen ist.

Nach Angaben der Projektpartner erfolgte die Umsetzung konsequent entlang der Vorgaben vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW). Die Architektur verbindet damit zertifikatsbasierte Marktkommunikation, sichere Schlüsselverwaltung, klar definierte Rollenmodelle und eine durchgängige technische Prozessführung in einer operativ nutzbaren Umgebung.

Im Projekt wurden alle Schritte vom ersten Engpasssignal über die Back-End-Verarbeitung bis zur tatsächlichen Steuerhandlung im Realbetrieb validiert. Damit liegt nach Einschätzung der Unternehmen eine skalierbare Blaupause vor, die sich auf weitere Verteilnetzbetreiber übertragen lässt und den breiteren Roll-out der §14a-Steuerung im Netzbetrieb beschleunigen könnte.

(th)

Stichwörter: Netze | Smart Grid, SMIGHT, ?Robotron, Thüga Smart Service,