

Leitmarktwettbewerb

EnergieUmweltwirtschaft.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „diNET-SB“ – Digitale Verteilnetze mit strukturierter Betriebsführung

Projektleitung:

Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn

Kontakt:

Herr Prof. Dr.-Ing Egon Ortjohann

Frau Birgit Thaler

Tel.: 02371 566 5725

Laufzeit:

23.03.2018 – 22.03.2021

Aktenzeichen:

EU-2-1-022

Verbund:

- Westfalen Weser Netz GmbH,
Paderborn
- Elektrotechnik Eimers GmbH,
Hamminkeln-Brünen
- A. R. Bayer DSP Systeme GmbH ,
Düsseldorf
- Jean Müller GmbH Elektrotechni-
sche Fabrik, Eltville am Rhein

Projektbeschreibung:

Den Netzbetreibern obliegt die Aufrechterhaltung des sicheren und zuverlässigen Betriebs der Elektrizitätsversorgungssysteme. Diese Aufgabe wird mit dem zunehmenden Anteil dezentraler Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien immer komplexer. Gemäß der Zielsetzung der Bundesregierung soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der öffentlichen Stromversorgung im Jahre 2050 mindestens 80 % betragen. Die aktuell installierte, auf erneuerbaren Energien basierende Leistung von ca. 98 GW wird mit einer sehr großen Anlagenzahl (ca. 1,6 Mio.) erzielt. Wird die aktuelle Anlagenzahl auf die zukünftige Zielsetzung umgerechnet, so entsteht ein hochkomplexes Versorgungssystem mit mehreren Mio. Stromerzeugern über alle Spannungsebenen hinweg. Daraus ergibt sich die systemtechnische Konsequenz, dass die Betriebsführung der Übertragungsnetzbetreiber-Ebene (ÜNB-Ebene) zukünftig auf die Verteilnetzbetreiber-Ebene (VNB-Ebene) erweitert werden muss. Die hierfür notwendige komplexe Gerätetechnik aus der ÜNB-Ebene einfach in die VNB-Ebene zu übertragen, würde den Kostenrahmen und den dafür notwendigen Platzbedarf für die Integration in bestehende Anlagen vollständig sprengen. Zur Implementierung einer dynamischen Betriebsführung in der VNB-Ebene bedarf es daher strukturell neuer Systemansätze. Hierzu wird im Projekt diNET-SB ein neu entwickelter Ansatz zur strukturierten Betriebsführung in die Praxis überführt. Die technische Grundlage hierzu bildet eine digitale Niederspannungsverteilung basierend auf einer NH-Sicherungslastschaltleiste mit integrierter Messtechnik. Des Weiteren beinhaltet die Verteilung einen Prozessrechner, welcher in Kombination mit einer USV und einem Gateway ebenfalls in eine standardisierte NH-Sicherungslastschaltleiste integriert ist. In Verbindung mit einem Implementierungs-Management entsteht sowohl strukturell als auch systemtechnisch ein völlig neuer Automatisierungsansatz zur Digitalisierung elektrischer Niederspannungsverteilnetze. Die einfache und effiziente Nachrüstung in Bestandanlagen ist hierbei ein besonderes Merkmal dieser Lösung. Mit diesem Systemansatz kann ein substanzieller Beitrag zur Energiewende und damit zur notwendigen Strukturtransformation geleistet werden.

Gesamtausgaben: 1.673.376,31 €

Zuwendungssumme: 1.065.481,25 €