

## Verteilte Netzintelligenz - Verteilnetze fit für die Zukunft machen

### Datenbank

TEMA, Copyright WTI-Frankfurt eG

### Deskriptoren

Netzüberwachung; Energieversorgung; Stromerzeugung; Netzbetrieb;  
Mittelspannungsnetz; Steuerbarkeit; Elektromobilität; Kälte; Energieträger; Messtechnik;  
elektrische Energie; Netzbetreiber; Spannungsregelung; Störfall; SCADA-System

### Freie Begriffe

Verteilnetz; Modernisierungsprojekt; Selbstheilung; Weitbereichsregelung;  
Störungsmanagement

### Abstract

Der Fachartikel zeigt, wie durch verteilte Netzintelligenz die Herausforderungen im Mittelspannungsnetz gelöst werden können. Anstatt mit einem regulären Ausbau des Verteilnetzes zu reagieren, wird auf eine dezentrale Netzintelligenz gesetzt, um die bestehende Netzinfrastruktur optimal auszunutzen. Mit diesem Ziel haben Siemens und der Verteilnetzbetreiber Netze BW das Projekt "Dezentrale Netzintelligenz" gestartet. Durch die aktive Netzüberwachung mit intelligenter Messtechnik können weitreichende Applikation im Netzgebiet eingebracht werden: Automatisiertes Störungsmanagement für die aktive Wiederversorgung und automatisierte Weitbereichsregelung für die aktive Spannungshaltung. Die Energieversorgung unterliegt derzeit einem Wandel. Die Stromerzeugung verändert sich in Bezug auf die Energieträger, die Größe der Erzeugungseinheiten und die Orte der Erzeugung. Damit unterliegen auch die öffentlichen Verteilnetze einem Wandel. Die steigende Anforderung an die Beobachtbarkeit sowie Steuerbarkeit der elektrischen Verteilnetze ergibt sich im Wesentlichen aus dem Anstieg der dezentralen Erzeugung elektrischer Energie, vornehmlich aus fluktuierenden regenerativen Quellen in bestehende Verteilnetze und der zusätzlichen Substitution von Endanwendung auf fossiler Basis durch elektrische Anwendungen, zum Beispiel Elektromobilität, Kälte und Wärme. Anstatt mit einem regulären Ausbau des Verteilnetzes zu reagieren, wird auf eine dezentrale Netzintelligenz gesetzt, um die bestehende Netzinfrastruktur optimal auszunutzen. Mit diesem Ziel haben Siemens und der Verteilnetzbetreiber Netze BW das Projekt "Dezentrale Netzintelligenz" gestartet. Durch die aktive Netzüberwachung mit intelligenter Messtechnik können weitreichende Applikation im Netzgebiet eingebracht werden: Automatisiertes Störungsmanagement Implementierung dezentraler Intelligenz mit Selbstheilungsfunktionalität ("Selfhealing Grid") für drei Stromkreise und einer Leitungslänge von knapp 87 Kilometern. .. Automatisierte Weitbereichsregelung für die aktive Spannungshaltung Implementierung von intelligenter Spannungsoptimierung durch die verteilte Messung im Netzgebiet inklusive der Aussteuerung von zwei Mittelspannungs-Längsregler Das Herzstück des Modernisierungsprojektes ist ein dezentraler Netzgebietscontroller im Umspannwerk Niederstetten, der auf einem SICAM-Automatisierungssystem von Siemens basiert. Er stellt die Spannungsregelung, das Störungsmanagement und die Kommunikationsanbindung sicher. Als Bindeglied zwischen dem zentralen SCADA-System und den intelligenten Feldgeräten ermöglicht der Controller zudem im Störfall die Selbstheilung betroffener Netzabschnitte. Beim Projekt "Dezentrale Netzintelligenz" stehen die Netzüberwachung und das Störungsmanagement mit intelligenter Messtechnik und einer Weitbereichsregelung für die aktive Spannungshaltung im Vordergrund. Der Fachartikel zeigt die Konzepte und die im Verlauf des Projektes gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen.

---

**Autor**

Schroedel, Oliver; Hennig, Matthias; Onken, Heike

**Institution**

Siemens, München, DE; Netze BW, Stuttgart, DE

**Konferenzangaben**

ETG-Fachtagung Von Smart Grids zu Smart Markets, Kassel, DE, 2015-03-25 -  
2015-03-26

publiziert als: Von Smart Grids zu Smart Markets 2015, Beiträge der ETG-Fachtagung  
Von Smart Grids zu Smart Markets, Kassel, DE, Mar 25-26, 2015

**Quelle**

Von Smart Grids zu Smart Markets 2015, ETG-Fachtagung Von Smart Grids zu Smart  
Markets, 2015, in: ETG-Fachberichte \* Band 145 (2015) Seite 1-4 (4 Seiten, 4 Bilder, 2  
Quellen)

Berlin, Offenbach: VDE-Verlag

**Sprache**

DE Deutsch

**Erscheinungsjahr**

2015