

In diesem Use Case wird die praktische Umsetzung der in den Use Cases 1 und 2 erarbeiteten Anwendungen, beginnend bei der Einbringung neuer Smart Grid-Komponenten, über den Roll-Out, die automatische Erkennung, die neuen Applikationen und den betrieblichen und planerischen Einsatz im Alltag, geprüft.

Ausgangssituation und Projektbeschreibung

Die Netzbetreiberprozesse im Bereich der Mittel- und Niederspannungs-Betriebsführung und der dazu gehörenden Netzplanung werden erhoben und einem Assessment hinsichtlich Datenqualität, Digitalisierung und Automatisierbarkeit unterzogen. Die ausgearbeiteten Prozesse werden in ein reales netzplanerisches und betriebliches System eingebunden und bewertet. Mittels Data Analytics werden mit Methoden der Data Discovery und Prediction Weiterentwicklungsmöglichkeiten geprüft und dokumentiert. Die Basis stellen reale Netzbetreiberprozesse dar - im Bereich der Netzplanung, speziell Smart Grid betreffenden strategischen Ausbauplanung, und der Betriebsführung, speziell im betrachteten Mittel- und Niederspannungsbereich.

Ziele

- Erfassung der Netzbetreiber - Ist-Prozesse, inkl. Datenqualität und Digitalisierung, welche im Rahmen des Projektes verbessert werden können, Gesamt-Darstellung der vorgeschlagenen Änderungen und Ergänzungen, praktisches Assessment
- Proof of Concept im realen Umfeld, Darstellung einer möglichen Anbindung in das bestehende Ecosystem, Assessment und Darstellung der sich in der neuen Struktur ergebenden Möglichkeiten

Im Weiteren damit

- Ein moderner Warten-Leitplatz für den Betrieb und die Ausbringung des Smart Grid, bestückt mit modernen Werkzeugen zur Diagnose und Prognose von Netzzuständen.
- Ein moderner Netzplanungs-Arbeitsplatz zur Beplanung der Einrichtung und des Roll-Out des Smart Grid im Mittel- und Niederspannungsnetz. Die Netzplanungsprozesse können Applikations-unterstützt durchgeführt werden, Daten stehen in guter Qualität zur Verfügung.
- Analytische Werkzeuge zur Weiterentwicklung und -gestaltung des Smart Grid.

Testbed und notwendige Technology Streams

Ein Netzgebiet ist im digitalen Zwilling in der Netzleit/-planungs-Warte erfasst. Dieses Ecosystem aus netzplanerischen (Netzanschlussberechnungen, Ausbaurichtlinien, ...) und betrieblichen (SCADA, Entstörung, ...) Systemen wird um ein SCADI-System ergänzt. Dieses ermöglicht dem Netzbetreiber Smart Grid-Aufbau und -Betrieb. Neue Planungs-Prozesse, betreffend die Beplanung des Nieder- und Mittelspannungsnetzes, Bewertung der neuen Landschaft und Ein- bzw. Ausbringung der neuen Komponenten, usw. können automatisiert und unterstützt durch qualitativ hochwertige Daten und moderne Berechnungswerkzeuge, zentral oder vor Ort, ausgeführt werden. Neue Betriebs-Prozesse ermöglichen den sicheren

zuverlässigen Betrieb der modernen Infrastruktur, eine Unterstützung des Betriebspersonals durch automatisierte Echtzeitsysteme, sowie bereits automatische Einmeldung und laufende Selbstdiagnose der neu eingebrachten Komponenten im Netz. Diagnosesysteme stellen (bis zur Ebene der Haushaltskunden im Niederspannungsnetz) Data Privacy und Data Security sowie Zuverlässigkeit der Datenverbindung, der Speicherung und Funktion der Netz-Komponenten sicher.

Technology Streams die diesen UC unterstützen könnten sind:

- T1** Methods for user and Processing Integration
- T2** Plug and Play Functionalities
- T3** Methods for Optimization and Forecasting
- T4** Edge Computing and Cloud Connectivity

Nutzen für Stakeholder

Die Digitalisierung der Mittel- und Niederspannungsebene und Umsetzung des Smart Grid-Gedankens müssen, damit diese effizient, zielorientiert und kostenoptimiert erfolgen, ganzheitlich betrachtet und in einem Gesamt-Ecosystem aus vorhandenen und im Rahmen der Forschungstätigkeit erarbeiteten Applikationen umgesetzt werden. Da die Netzbetreiber am Anfang dieses Digitalisierungsprozesses stehen, sind Rahmenbedingungen auf technologischer, strategischer-planerischer und operativer Ebene zu schaffen.

- Minimieren der Systemkomplexität, Standards
- Senken der Rollout-Aufwände
- End-to-End Security und Safety
- Synergien in Betrieb und Ausbau

Projektinfos

UC3

Involvierte Gesellschafter

Wiener Netze, Siemens

ASCR-Forschungsbudget UC1-4

1.888.500 EUR

Geplantes UC1-4 Gesamt-Forschungsbudget

1.970.500 EUR

Förderprojektteilnahme

PoSyo

Kontaktdaten

Andreas Theil andreas.theil@wienernetze.at
Wiener Netze GmbH · Erdbergstraße 236 · 1110 Wien