

Titel	Prototypische Umsetzung einer Prozessautomatisierung zur Prüfung leittechnischer Gerätefunktionen basierend auf IEC 61850-6
Art	Masterarbeit
Beginn	nach Vereinbarung

Problemstellung

Im Rahmen des BMWi-Förderprojektes i-Autonomous (Fkz 03EI6001F) entwickelt die Westnetz GmbH zusammen mit weiteren Konsortialpartnern ein Konzept zur Steuerung des sekundärtechnischen Funktionsumfangs in (Ortsnetz-)Stationen anhand von XML-Applikationsmodellen gemäß IEC 61850-6 zur Beschreibung von Anlagenkonfigurationen. Die dadurch gewonnenen Freiheitsgrade bei der Zuordnung und Parametrierung von Smart-Grid-Funktionen über die Gesamtmenge aller verfügbaren Geräte innerhalb einer Station bedeutet allerdings auch neue Herausforderungen für die Funktionsprüfung der konfigurierten und parametrierten Geräte, sowie für das Gesamtsystem. Denn mit einer Änderung des Applikationsmodells im Top-Down-Engineeringprozess wird auch die Funktionalität in der Station und somit der notwendige Prüfumfang im Projekt verändert. Vor diesem Hintergrund wird eine Prozessautomatisierung zur vollumfänglichen Prüfung leittechnischer Gerätefunktionen benötigt.

Ziele

Im Rahmen dieser Arbeit und auf Grundlage der Problemstellung soll ein Konzept zur Prozessautomatisierung der Prüfung leittechnischer Gerätefunktionen basierend auf IEC 61850-6 entwickelt und prototypisch umgesetzt werden. Dazu sollen anhand eines exemplarischen Applikationsmodells, das in Form einer XML-Datei den zu prüfenden Informationsumfang in der Anlage beschreibt, und einzelnen ausgewählten Prüfabläufen eine vollständige, maschinenlesbare Prüfkonfigurationsdatei erzeugt werden. Der entwickelte Prototyp soll anschließend unter Laborbedingungen validiert und der Lösungsansatz kritisch bewertet werden.

Vorgehensweise

- Literaturrecherche zur Datenmodellierung nach IEC 61860-6 und zur Prüfung leittechnischer Gerätefunktionen
- Analyse und Weiterentwicklung eines Konzeptes zur Prozessautomatisierung
- Prototypische Umsetzung zur automatisierten Generierung von Prüfroutinen
- Validierung des Prototyps und Bewertung des automatisierten Prüfprozesses
- Dokumentation und Vorstellung der Arbeitsergebnisse

Erwünschte Vorkenntnisse

- Grundkenntnisse in der Programmierung (z.B. C#)
- Grundkenntnisse in IEC 61850-6 oder anderen Modellierungssprachen
- Grundkenntnisse in Aufbau und Struktur von Stromnetzen