

# Umsetzung eines Digitalen Zwillings für eine Umspannanlage im deutschen Übertragungsnetz

## Implementation of a digital twin for a substation in the German transmission grid

Alexander Schütz<sup>1</sup>, Thomas Helmschrott<sup>1</sup>, Michael Korwitz<sup>1</sup>, Nils Weber<sup>2</sup>, Wolfgang Eyrich<sup>2</sup> und Jan Kays<sup>1</sup>

[alexander.schuetz@amprion.net](mailto:alexander.schuetz@amprion.net), [thomas.helmschrott@amprion.net](mailto:thomas.helmschrott@amprion.net), [michael.korwitz@amprion.net](mailto:michael.korwitz@amprion.net),  
[n.weber@entegra.de](mailto:n.weber@entegra.de), [w.eyrich@entegra.de](mailto:w.eyrich@entegra.de), [jan.kays@amprion.net](mailto:jan.kays@amprion.net)

<sup>1</sup>Amprion GmbH, Robert-Schuman-Straße 7, 44263 Dortmund

<sup>2</sup>entegra eyrich + appel gmbh, Hertzstraße 28, 76275 Ettlingen

### Kurzfassung

Die Dekarbonisierung und jüngst auch geopolitische Ereignisse erhöhen den Druck auf die Energiewende. Dabei sehen sich die Netzbetreiber dazu veranlasst, innovative digitale Lösungen zu implementieren, um einen effizienten Netzbetrieb weiter zu gewährleisten. Eine wichtige Rolle spielen dabei Digitale Zwillinge, welche Informationen im Unternehmen intelligent verknüpfen und verfügbar machen. In einem Pilotprojekt wird gezeigt, wie ein Digitaler Zwilling einer bestehenden Umspannanlage, mit besonderem Fokus auf die Verknüpfung und Validierung von Daten, generiert wird. Hierzu werden unterschiedliche Datenquellen wie CIM-Daten, Laserscans und vor Ort aufgenommene Typenschilder verwendet. Das Ergebnis ist ein Digitaler Zwilling für die Energie- und Netzwirtschaft (DZiNE), welcher vielfältige Einsatzmöglichkeiten bietet.

### Abstract

Decarbonization and recent geopolitical events are increasing the pressure on the energy transition towards renewable energy. This is prompting grid operators to implement innovative digital solutions in order to continue to ensure efficient grid operation. Digital twins, which intelligently link information within the company and make it available, play an important role here. A pilot project will demonstrate how a digital twin is created from an existing substation. The focus is on linking and validation of data. For this purpose, different data sources such as CIM data, laser scans and type plates recorded on site are used. The result is a digital twin for the energy and network industry that can be used in a variety of ways.

## 1 Einleitung

Die Voraussetzungen zu schaffen, um verschiedene Daten-

Zeit verändern, sowie seinen funktionalen Eigenschaften. Der funktionale Anteil beschreibt Zusammenhänge wie zum Beispiel die Alterung in

For more information, contact us at:

[contact@primtech.com](mailto:contact@primtech.com)