

Den Reserven in unseren Stromnetzen auf der Spur: Netzbetrieb mit Hilfe des Digitalen Zwillings

- **Tempo der Energiewende bringt Stromnetze an ihre Grenzen**
- **Konzept des Digitalen Zwillings aus Industrie 4.0 kann helfen**
- **Datensilos aufbrechen, Daten validieren und zusammenführen**

(Frankfurt a. M., 03.07.2023) Die Netz- und Elektrizitätswirtschaft steht vor großen Herausforderungen. Tempo und Volumen des EE-Zubaus treibt den klassischen Netzausbau an seine Grenzen. Lange Planungs- und Bauzeiten, bürokratische und regulatorische Hürden und nicht zuletzt der Fachkräftemangel erfordern neue Herangehensweisen und Technologien. Eine Task Force der Energietechnischen Gesellschaft im VDE (VDE ETG) hat sich daher damit beschäftigt, inwieweit das aus dem Bereich Industrie 4.0 (I4.0) stammende Konzept des Digitalen Zwillings hier Abhilfe schaffen könnte. Mit der jetzt vorgelegten Studie „Der Digitale Zwilling in der Netz- und Elektrizitätswirtschaft (DZiNE)“ zeigen die Expertinnen und Experten von VDE ETG: Der Digitale Zwilling wird in der Netz- und Elektrizitätswirtschaft ein sehr wichtiger Baustein sein für mehr Effizienz und Produktivität sowie eine höhere Datenqualität und bessere Steuerungsmöglichkeiten der Netze und Prozesse.

Gestiegene Anforderungen an Stromnetze durch Energiewende

Denn die gestiegenen und neuen Anforderungen an die Stromnetze brauchen intelligente und miteinander vernetzte Lösungen, um vorhandene Reserven aufzudecken und sicher nutzen zu können. Dem stehen heute oftmals nicht vorhandene oder veraltete Anlagendokumentationen, manuelle Prozesse, Datensilos und redundante Datenbanken, unzureichende Daten in mangelnder Qualität sowie eine Vielzahl von Systemen und Schnittstellen, die nicht aufeinander abgestimmt sind, gegenüber. Das Arbeiten nach Methoden der Industrie 4.0 mit Lösungsansätzen wie der hier vorgestellte Digitale Zwilling in der Netz- und Elektrizitätswirtschaft (DZiNE) setzt genau an dieser Stelle an. Dieses nach I4.0 Methodik

vernetzte digitale Modell eines realen Objekts bildet die Datenbasis für durchgängige, datengetriebene Prozesse von der Planung über den Betrieb bis zum Rückbau.

Datensilos müssen aufgebrochen werden

In der Studie wird zunächst das oftmals sehr abstrakte Konzept des Digitalen Zwillings konkretisiert. Hierzu wird eine Referenzarchitektur für die Netz- und Elektrizitätswirtschaft sowie verschiedene praktische Anwendungsfälle und Beispiele vorgestellt. Letztere werden hinsichtlich der über den Lebenszyklus von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen hinweg entstehenden Mehrwerte analysiert und bezüglich Kosten, Qualität, Dauer, Risiko und Herausforderungen qualitativ bewertet.

Großer Wert wird in der Studie auf die Handlungsempfehlungen gelegt, wie Netzbetreiber, Energieversorger und Hersteller die Innovationen in diesem Bereich zielführend umsetzen können. Kernaufgabe wird dabei sein, Datensilos aufzubrechen, Daten zu validieren und zusammenzuführen sowie erste digitale Zwillinge für spezielle Anwendungsfälle umzusetzen.

Die Studie „Der Digitale Zwillings in der Netz- und Elektrizitätswirtschaft“ der ETG steht [hier](#) kostenlos zum Download zur Verfügung.

Über die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG)

Die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) bündelt mit über 9.000 Mitglieder die Fachkompetenz der Energietechnik von der Erzeugung, Übertragung, Verteilung bis hin zu den vielfältigen Anwendungsfeldern. Das umfangreiche Expert*innenwissen der rund 300 ehrenamtlichen Mitarbeiter*innen aus Industrie, Forschung, Versorgungsunternehmen, Hochschulen und Behörden, die in Fachbereichen, Fachausschüssen und Arbeitskreisen mitwirken, bildet die technisch-wissenschaftliche Basis für Veranstaltungen und Publikationen der Energietechnischen Gesellschaft im VDE.

Mehr Informationen unter www.vde.com/etg

Über den VDE

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche

Expert*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch. Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main. Mehr Informationen unter www.vde.com

Pressekontakt: Vanessa Rothe, Tel. +49 170 7645316, presse@vde.com