Offene, interoperable und nutzerzentrierte Plattform für nachhaltige Energiesysteme

Ziel

Das Projekt OpenEnergyTwin zielt darauf ab, eine skalierbare und modulare Echtzeit-Plattform für die Überwachung und Verwaltung multimodaler Energiesysteme zu entwickeln. Es konzentriert sich auf die Verbesserung der Interoperabilität und die Integration der Automatisierung durch digitale Zwillinge und ereignisgesteuerte Datenverarbeitung. Zu den Schlüsselthemen dieses Projekts gehören die nahtlose Systembereitstellung, die Integration von KI-basierten Zustandsschätzungen, die ereignisgesteuerte Datenverarbeitung, die Cybersicherheit und die Benutzerfreundlichkeit der Mensch-Maschine-Schnittstelle. Das Projekt demonstriert seine Fähigkeiten auf mehreren Spannungsebenen und in realen Netzumgebungen, um die Anpassungsfähigkeit an künftige Herausforderungen des Energiesystems zu gewährleisten.

Nutzen

Das Projekt wird für Netzbetreiber, Entwickler von Energiesystemen und Forscher bedeutende Veränderungen mit sich bringen, indem es das Netzmanagement, die Interoperabilität und die Automatisierung verbessert. Für Netzbetreiber wird OET veraltete, monolithische SCADA-Systeme durch eine modulare, quelloffene Plattform ersetzen, die den Systemeinsatz, die Überwachung und die Steuerung effizienter macht. Die Betreiber profitieren von KI-gestützter Zustandsschätzung, Echtzeit-Ereignisverarbeitung und verbesserter Cybersicherheit, wodurch sich der manuelle Aufwand und die Betriebsrisiken verringern. Für Entwickler ermöglicht die offene, auf Mikroservices basierende Architektur eine einfachere Integration von Diensten Dritter und eine schnelle Implementierung neuer Funktionen. Für Forscher bietet OET eine flexible Plattform zum Testen und Optimieren von Netzmanagementstrategien und fördert so die Innovation bei digitalen Energielösungen. Letztendlich verbessert OET die Skalierbarkeit, Automatisierung und Benutzerfreundlichkeit des Energiemanagements und trägt dazu bei, die Herausforderungen dezentraler und multimodaler Energiesysteme zu bewältigen.

Konsortium

- OFFIS e.V.
- IEAW an der RWTH Aachen University
- ACS an der RWTH Aachen University
- Fraunhofer FIT

Assoziierte Partner:

- E.ON SE
- ETG
- EWE NETZ GmbH
- LF Energy Foundation
- Netze BW GmbH
- openKONSEQUENZ e.G.
- PSI Software AG
- Siemens AG

Laufzeit

36 Monate
Januar 2025 – Dezember 2028

Kontakt

projekte.digitale.energie
@fit.fraunhofer.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE)

Förderkennzeichen: 03EI4089