

Presse-Information

Maxdorf, im Februar 2025

Flexibilität im Stromnetz: Endspurt beim Forschungsprojekt AI-flex

Im Verbundvorhaben AI-flex entwickeln die Projektpartner eine autonome Künstliche Intelligenz (KI) für zellulare Energiesysteme mit zunehmender Flexibilität durch Sektorenkopplung und verteilte Speicher. Mittelfristig soll ein europaweites, zellulares Energiesystem mit vielen dezentralen Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und Verbrauch erneuerbarer Energien entstehen, so dass ein höherer Anteil erneuerbarer Energie in die Netze fließen kann. Ende Januar wurden bei der VOLTARIS GmbH in Maxdorf die Weichen für den Endspurt des Projektes gestellt.

Das Projektkonsortium besteht aus zwei österreichischen und vier deutschen Partnern, darunter VOLTARIS. Als Forschungspartner sind die [Hochschule Bielefeld](#), die [Stadtwerke Bielefeld](#), die [RPTU Kaiserslautern-Landau](#), die [TU Wien](#) und das [Austrian Institute of Technology](#) beteiligt. Bei dem zweitägigen Treffen am 30. und 31. Januar in Maxdorf standen unter anderem der Bericht des Projektmanagements, angesiedelt bei der Hochschule Bielefeld, sowie der Austausch zum Status der einzelnen Arbeitspakete auf dem Programm. Die Projektpartner informierten sich zudem in der VOLTARIS-eigenen Prüfstelle ERP3 zu der Funktionsweise und Qualitätssicherung der digitalen Zähler und intelligenten Messsysteme.

Ziel von AI-flex: Erneuerbare Energien KI-basiert im Stromnetz steuern

Immer mehr dezentrale Erzeugungsanlagen und Verbraucher werden an das Niederspannungsnetz angeschlossen. Durch die Schwankungen der Erzeugung und des Verbrauchs wird das Stromnetz belastet. Diese Schwankungen ließen sich ausgleichen, indem das Energiesystem in dezentrale Energiezellen aufgeteilt wird, die mittels einer KI verwaltet werden.

Das Verbundvorhaben AI-flex beschäftigt sich mit der Entwicklung einer solchen autonomen KI. Dezentrale, autonome Energiezellen können dabei Elektrizitäts-, Gas- und Fernwärmenetze umfassen. Im Gegensatz zum

konventionellen Netzbetrieb kann jede Zelle für sich die Erzeugung von erneuerbaren Energien, die Energiespeicherung und den Verbrauch optimieren. Durch die große Anzahl (171 kWp) der berücksichtigten Anlagen (Photovoltaik, Speicher und Verbraucher) werden eine hohe Detailgenauigkeit und ein hohes Komplexitätsniveau erreicht.

Im Projekt werden autonome, KI-basierte Zelloptimierer entwickelt, die eine effiziente Steuerung der Vielzahl an Geräten und Anlagen ermöglichen. Die KI-basierte Steuerung wird in einen digitalen Zwilling der unteren Ebenen des Energiesystems integriert und dort unter realen Bedingungen getestet.

„Mittelfristig soll dabei ein europaweites, zellulares Energiesystem mit zahlreichen dezentralen Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und Verbrauch erneuerbarer Energien entstehen, so dass ein höherer Anteil erneuerbarer Energie in die Energienetze fließen kann“, erklärt Stephan Röhrenbeck, Teamleiter Produktentwicklung und Projektmanagement bei VOLTARIS und Mitglied des Forschungsteams.

Aufgaben von VOLTARIS bei AI-flex

VOLTARIS ist im Teilprojekt Smart Metering für die Verfügbarkeit und Optimierung der realen Messwerte aus den Netzen zuständig. Dazu gehören die Messdatengewinnung und -bereitstellung, der Betrieb und die Überwachung der relevanten Backendsysteme des intelligenten Messstellenbetriebs, die Überwachung der Lasten innerhalb des Energiesystems mit intelligenten Messsystemen sowie die Evaluation und Entwicklung von digitalen Geschäftsmodelle im Kontext eines zellularen Energiesystems. Das am 01. Juni 2022 gestartete Projekt läuft noch bis zum 31. Mai 2025.

Bildmaterial (Abdruck honorarfrei unter Angabe der Bildquelle VOLTARIS GmbH):



VOL-1

*Das AI-flex Projektteam (v.l.n.r.): Lars Quakernack (HSBI), Stefan Übermasser (AIT), Prof. Dr. Ping Zhang (RPTU Kaiserslautern-Landau), Dr.-Ing. Stephan Röhrenbeck (VOLTARIS). Zugeschaltet sind Stefan Wilker und Thomas Reisinger, beide TU Wien.
© VOLTARIS GmbH*

	<p>VOL-2 <i>Spannender Einblick in die Funktionsweise der intelligenten Messsysteme erhielten die Teilnehmenden in der Prüfstelle ERP3.</i> © VOLTARIS GmbH</p>
	<p>VOL-3 <i>Marcel Christmann, Referent Smart Metering bei VOLTARIS, erläuterte im Testlabor die unterschiedlichen WAN-Technologien für den Smart Meter Rollout.</i> © VOLTARIS GmbH</p>

Über VOLTARIS

VOLTARIS ist der Partner für Energielieferanten, Netzbetreiber und Industrie im klassischen und intelligenten Messwesen. Wir bieten eines der umfassendsten und zugleich modularsten Portfolios für alle Prozesse des Messstellenbetriebs: Geräteservice, zertifizierte Gateway-Administration, Mess- und Energiedatenmanagement sowie Mehrwertdienste mit dem intelligenten Messsystem wie Visualisierungsportale und CLS-Management. Skalierbare Prozesse und Umsetzungen werden mit den Kunden gemeinsam in der VOLTARIS Anwendergemeinschaft Messsystem erarbeitet.

Kontakt

Unternehmen:
VOLTARIS GmbH
Simone Käfer (Marketing und Kommunikation)
Tel: 06237/935-460
E-Mail: simone.kaefer@voltaris.de
www.voltaris.de

Pressekontakt:
AM Kommunikation
Simone Setka
Tel: 0711/92545-218
E-Mail: s.setka@amkommunikation.de
www.amkommunikation.de