

RLD

Referenzlastdatensatz

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschungsprogramm 2025 (KLIEN AV 24)	Status	laufend
Projektstart	03.06.2026	Projektende	02.06.2028
Zeitraum	2026 - 2028	Projektlaufzeit	25 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 576.966		
Keywords	Lastprognose; Lastprofile; Evaluierung; Digitalisierung; Smart Grids		

Projektbeschreibung

Genaue Prognosen des Stromverbrauchs in Verteilnetzen sind entscheidend für die Erreichung der Klimaneutralität in der österreichischen Stromversorgung. Der Übergang zu dezentralen erneuerbaren Energiequellen erhöht den Bedarf an Netzausbau, der jedoch durch intelligente Netze (Smart Grids) und ein vorausschauendes Energiemanagement reduziert werden kann. Die Entwicklung und Validierung lokaler Lastprognosemethoden steht jedoch vor erheblichen Herausforderungen, da es an öffentlich verfügbaren, repräsentativen Datensätzen fehlt, die die Vielfalt moderner Verteilnetze abdecken. Bestehende Datensätze sind oft veraltet, klein und enthalten nicht die notwendigen Kontextinformationen wie Wetterdaten oder das Vorhandensein von Energieanlagen wie PV-Systemen und Wärmepumpen.

Dieses Projekt zielt darauf ab, einen statistisch repräsentativen Referenzlastdatensatz (RLD) zu entwickeln und zu veröffentlichen, der die Vielfalt der Lasten in österreichischen Verteilnetzen widerspiegelt und eine realistische Validierung von Prognosemodellen ermöglicht. Der Datensatz wird aus anonymisierten, realen Lastprofilen zusammengestellt und mit kontextbezogenen Informationen angereichert, um sowohl statistische Repräsentativität als auch die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen zu gewährleisten. Darüber hinaus wird eine offene Evaluierungsplattform entwickelt, um eine transparente Benchmarking-Möglichkeit für Prognosemodelle zu bieten.

Durch die Bereitstellung eines hochwertigen Datensatzes und einer standardisierten Validierungsmethodik wird dieses Projekt die Weiterentwicklung von Prognosealgorithmen unterstützen, Forschung und Innovation fördern und zur effizienten Integration erneuerbarer Energien in Verteilnetze beitragen.

Abstract

Accurate electricity consumption forecasts in distribution networks are crucial for achieving climate neutrality in Austria's power supply. The transition to decentralized renewable energy sources increases the need for grid expansion, which can be mitigated through smart grids that enable proactive energy flow management. However, the development and validation of local load forecasting methods face significant challenges due to the lack of publicly available, representative datasets

covering the diversity of modern distribution networks. Existing datasets are often outdated, small, and lack essential contextual information such as weather data or the presence of energy assets like PV systems and heat pumps.

This project aims to develop and publish a statistically representative reference load dataset (RLD) that represents the diversity of distribution network loads in Austria and enables a realistic validation of forecasting models. The dataset will be compiled from anonymized real-world load profiles enriched with contextual information, ensuring statistical representativeness and compliance with data protection regulations. Additionally, an open evaluation platform will be developed to facilitate transparent benchmarking of forecasting models.

By providing a high-quality dataset and standardized validation methodology, this project will support the advancement of forecasting algorithms, promote research and innovation, and contribute to the efficient integration of renewable energy in distribution networks.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
- Energienetze Steiermark GmbH
- KNG-Kärnten Netz GmbH
- PDTS GmbH
- Siemens Aktiengesellschaft Österreich
- Technologieplattform Smart Grids Austria (abgekürzt TP SGA)