

INFRADAPT

Climate change resilient energy infrastructure through AI-based adaptation

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschung Ausschreibung 2022	Status	laufend
Projektstart	01.04.2024	Projektende	30.09.2026
Zeitraum	2024 - 2026	Projektlaufzeit	30 Monate
Keywords	Machine learning; Kapazitätsmanagement; Klimawandel; Messinfrastruktur; Energieinfrastruktur		

Projektbeschreibung

INFRADAPT entwickelt Machine learning basierte Methoden für eine optimale bzw. maximale Auslastung der vorhandenen Kapazitäten in Niederspannungsverteilernetzen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Energieinfrastruktur werden ebenso berücksichtigt, wie eine faire Aufteilung der Kapazitäten. Die Methoden werden für einen universellen Einsatz in Echtzeit entwickelt und trainiert, und können somit unabhängig von der Netztopologie eingesetzt werden. Dies beinhaltet die Entwicklung und Validierung (technisch und wirtschaftlich) von Methoden zur i) optimalen Platzierung und Dimensionierung der Messinfrastruktur in Niederspannungsverteilernetzen und ii) für ein Topologie-unabhängiges Kapazitätsmanagement, das auf Basis von Messwerten, AI-basierten Schätzwerten sowie AI-basierten Lastfluss-Methoden die vorhandenen Netzressourcen verteilt.

Abstract

INFRADAPT develops machine learning-based methods for optimal or maximum utilization of existing capacities in low-voltage distribution networks. The impact of climate change on the energy infrastructure and a fair distribution of capacities are considered. The methods are developed and trained for universal use in real time and thus can be used regardless of the network topology. This includes developing and validating (technically and economically) methods for i) optimal placement and sizing of metering infrastructure in low-voltage distribution networks and ii) topology-independent capacity management that allocates available network resources based on metering, AI-based estimation, and AI-based load flow methods.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- MOOSMOAR Energies OG
- Siemens Aktiengesellschaft Österreich

- Technische Universität Wien Institut für Computertechnik