

## EASE

Energieinfrastruktur-Anlagen als Multi-Sensoren für Vorhersage und Diagnostik

|                                 |  |                        |            |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschung Ausschreibung 2022                    | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.11.2023   | <b>Projektende</b>     | 31.10.2026 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2023 - 2026  | <b>Projektlaufzeit</b> | 36 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | Energieinfrastruktur, Künstliche Intelligenz, Prognose, Vorhersage, Erneuerbare, Diagnostik, Dataspace |                        |            |

### Projektbeschreibung

Im Rahmen des Projektes EASE wird ein umfassendes System erforscht, in dem historische und laufende Erzeugungs- und Anlagendaten von geographisch verteilten Energieinfrastrukturanlagen miteinander vernetzt werden, und so ein dichtes "Sensor"-Netzwerk geschaffen wird. Mithilfe dieses Sensor-Netzwerks sollen auf Basis von künstlicher Intelligenz, und mithilfe der Verschneidung von Daten aus Wetterstationen und Wetterprognosen, präzise und probabilistische Kurzzeitprognosen für Stromerzeugung durch Erneuerbare Energiequellen entwickelt werden. Durch die vernetzte Betrachtung der Anlagen wird es möglich sein eine probabilistische Pfad-Vorhersage von (Extrem)-Wetterereignissen durchzuführen sowie im Falle von Ereignissen an den Anlagen eine automatisierte Diagnostik zur Feststellung und Klassifizierung von Leistungsreduktionen und Schäden zu implementieren. Die Kernentwicklungen werden unter Einbindung mehrere Unternehmen aus Forschung und Industrie erarbeitet, die in einem gemeinsamen Dataspace organisiert sind, wodurch auch Unternehmen in direkter Konkurrenz unter Wahrung ihrer Interessen kooperieren können. Die entwickelten Systeme werden im Rahmen eines Proof-of-Concepts an realen Anlagen getestet.

### Abstract

In the course of the project EASE a comprehensive system is being researched, wherein historical and actual generation and equipment data of geographically distributed energy infrastructure is connected to establish a dense 'sensor' network. Through a combination of this sensor network, artificial intelligence and under consideration of data from weather stations and weather forecasts, precise and probabilistic short-term predictions for electricity generation of renewable sources are developed. Through the connected view of the infrastructure, it will be possible to accomplish a probabilistic path prediction of (extreme) weather events and in the case of such an event, to do automatic diagnostics to detect and classify damages. The core developments are going to be developed together with multiple companies in science and industry, that will be organized in a shared dataspace, so that even enterprises in direct competition can cooperate under protection of their own interests. The developed systems are going to be tested in a proof of concept on real equipment.

### Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## **Projektpartner**

- WEB Windenergie AG
- Windkraft Simonsfeld AG
- Universität für Bodenkultur Wien
- Hailios AG
- Global Hydro Energy GmbH
- Wein & Obst Klosterneuburg RTD - Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit an der Höheren Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg